

**CARACTERIZACION DE LA AGROCADENA DE LA ALBAHACA (*Ocimum
basilicum*) EN SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA – CUNDINAMARCA, BAJO EL
ENFOQUE DEL DESARROLLO TERRITORIAL**

LAURA MARCELA MATEUS PEREZ

ZULELLY VANEGAS FORERO

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL

BOGOTÁ D. C. 2015

**CARACTERIZACION DE LA AGROCADENA DE LA ALBAHACA (*Ocimum
basilicum*) EN SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA - CUNDINAMARCA, BAJO EL
ENFOQUE DEL DESARROLLO TERRITORIAL**

LAURA MARCELA MATEUS PEREZ 20102185040

ZULELLY VANEGAS FORERO 20111185063

**Trabajo de grado en la modalidad de proyecto de investigación como requisito parcial para
optar por el título de Administrador Ambiental**

Directora: LUZ DARI CERVERA

INGENIERA FORESTAL

ESP. GERENCIA RECURSOS NATURALES

MSc. DESARROLLO RURAL

**UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS
FACULTAD DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

ADMINISTRACION AMBIENTAL

BOGOTA D.C. 2015

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| RESUMEN | 1 |
| ABSTRACT..... | 2 |
| INTRODUCCION | 3 |
| OBJETIVOS..... | 6 |
| OBJETIVO GENERAL:..... | 6 |
| OBJETIVOS ESPECIFICOS:..... | 6 |
| 1. MARCOS DE REFERENCIA..... | 7 |
| 1.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN | 7 |
| 1.2. MARCO TEORICO-CONCEPTUAL | 9 |
| 1.2.1. Desarrollo rural. | 9 |
| 1.2.2. Desarrollo rural sostenible. | 10 |
| 1.2.3. Agrocadena productiva. | 10 |
| 1.2.4. Cadena valor. | 11 |
| 1.2.5. Generalidades de la cadena de plantas aromáticas, medicinales, condimentarías y afines en Colombia. | 12 |
| 1.2.6. Estructura general de la agrocadena. | 13 |
| 1.2.7. Tipificación de los productores..... | 15 |
| 1.2.8. Tipología de las agrocadenas productivas. | 16 |
| 1.2.9. Buenas prácticas agrícolas. | 17 |
| 1.2.10. Competitividad territorial..... | 18 |
| 1.2.11. Marco LEADER. | 19 |
| 1.3. MARCO INSTITUCIONAL | 21 |
| 1.4. MARCO NORMATIVO..... | 22 |
| 1.5. MARCO GEOGRAFICO | 22 |
| Características físico-geográficas. | 22 |
| 2. METODOLOGIA..... | 25 |
| 2.1. ENFOQUE | 25 |
| 2.2. PROCESO DE INVESTIGACIÓN | 26 |
| 2.2.1. Fase preliminar: | 26 |
| 2.2.2. Fase de caracterización: | 27 |
| 2.2.3. Fase trabajo de campo:..... | 27 |

| | | |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 2.2.4. | Fase de estructuración de la agrocadena: | 28 |
| 2.2.5. | Fase de análisis competitivo: | 28 |
| 2.3. | INSTRUMENTOS METODOLOGICOS..... | 28 |
| 2.4. | ANALISIS METODOLOGICO | 31 |
| 3. | RESULTADOS | 36 |
| 3.1. | GENERALIDADES DEL MERCADO DE ALBAHACA | 36 |
| 3.1.1. | Mercado internacional. | 36 |
| 3.1.2. | Mercado nacional..... | 38 |
| 3.1.3. | Mercado local..... | 40 |
| 3.2. | CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO | 42 |
| 3.2.1. | Localización..... | 42 |
| 3.2.2. | Aspectos ambientales..... | 43 |
| 3.2.3. | Aspectos socioeconómicos. | 55 |
| 3.2.4. | Aspectos institucionales..... | 59 |
| 3.3. | PROCESO PRODUCTIVO DE LA ALBAHACA | 61 |
| 3.3.1. | Características de la Albahaca. | 61 |
| 3.3.2. | Manejo agronómico. | 64 |
| 3.4. | AGROCADENA DE LA ALBAHACA EN EL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA..... | 73 |
| 3.4.1. | Referentes de la agrocadena..... | 73 |
| 3.4.2. | Sistema de producción. | 74 |
| 3.4.3. | Salud ocupacional y seguridad industrial | 83 |
| 3.4.4. | Distribución y comercialización. | 85 |
| 3.4.5. | Aspectos de mejoramiento del sistema de producción de la Albahaca. | 92 |
| 3.4.6. | Actores y dinámicas..... | 93 |
| 3.5. | COMPETITIVIDAD COMO PARTE DEL DESARROLLO TERRITORIAL..... | 101 |
| 3.5.1. | Características de la competitividad. | 101 |
| 3.5.2. | Análisis de la competitividad..... | 104 |
| 3.5.3. | Estrategias para la competitividad y el mejoramiento | 107 |
| 4. | CONCLUSIONES | 110 |
| 5. | RECOMENDACIONES | 113 |
| 6. | BIBLIOGRAFÍA | 115 |

INDICE DE TABLAS

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabla 1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LA AGRICULTURA EN COLOMBIA | 15 |
| Tabla 2. INSTITUCIONES INVOLUCRADAS | 21 |
| Tabla 3. NORMATIVIDAD APLICABLE | 22 |
| Tabla 4. MATRIZ DOFA | 33 |
| Tabla 5. MATRIZ DE FACTORES EXTERNOS | 34 |
| Tabla 6. MATRIZ DE FACTORES INTERNOS..... | 35 |
| Tabla 7. PAISES DESTINO DE EXPORTACION | 38 |
| Tabla 8. PRODUCCIÓN NACIONAL ALBAHACA | 39 |
| Tabla 9. ASPECTOS GENERALES SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA..... | 42 |
| Tabla 10. PRECIPITACIONES PARA EL AÑO 2013 EN EL MUNICIPIO | 43 |
| Tabla 11. SUBCUENCAS Y CARACTERISTICAS..... | 54 |
| Tabla 12. POBLACIÓN POR GENERO AÑOS (2011-2014)..... | 56 |
| Tabla 13. INSTITUCIONES RELACIONADAS CON LA INVESTIGACIÓN | 60 |
| Tabla 14. CARACTERISTICAS GENERALES..... | 61 |
| Tabla 15. VARIEDAD DE ESPECIES DE ALBAHACA..... | 62 |
| Tabla 16. FICHA DE MANEJO AGRONOMICO DE LA ALBAHACA | 65 |
| Tabla 17. UNIDADES DE OBSERVACIÓN SELECCIONADAS PARA LA INVESTIGACIÓN | 75 |
| Tabla 18. AGRO-INSUMOS USADOS PARA EL CULTIVO DE ALBAHACA | 77 |
| Tabla 19. CARACTERISTICAS DE LOS TRABAJADORES | 79 |
| Tabla 20. CANTIDAD DE DISTRIBUIDORES POR UNIDAD DE INVESTIGACIÓN | 85 |
| Tabla 21. COMERCIALIZACIÓN MENSUAL POR UNIDAD DE OBSERVACIÓN..... | 87 |
| Tabla 22. NÚMERO DE CLIENTES PROMEDIO POR UNIDAD DE OBSERVACIÓN..... | 90 |
| Tabla 23. PROVEEDORES DE AGRO-INSUMOS..... | 94 |
| Tabla 24. SONDEO DE MERCADO | 96 |
| Tabla 25. MATRIZ MEFE | 101 |
| Tabla 26. MATRIZ MEFI..... | 102 |
| Tabla 27. MATRIZ DOFA APLICADA | 103 |
| Tabla 28. COMPETITIVIDAD AMBIENTAL..... | 104 |
| Tabla 29. COMPETITIVIDAD SOCIAL..... | 105 |
| Tabla 30. COMPETITIVIDAD ECONOMICA | 105 |
| Tabla 31. COMPETITIVIDAD GLOBAL..... | 106 |
| Tabla 32. NIVEL DE COMPETITIVIDAD TERRITORIAL DE LA AGROCADENA | 106 |
| Tabla 33. ESTRATEGIAS DE COMPETITIVIDAD EN SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA | 108 |

INDICE DE IMÁGENES

| | |
|------------------------------------------------------------|----|
| Imagen 1. VARIEDADES DE LA ALBAHACA | 69 |
| Imagen 2. CULTIVOS DE ALBAHACA EN LA VEREDA ZARAGOZA. | 76 |
| Imagen 3. PLANTULAS DE ALBAHACA..... | 78 |
| Imagen 4. PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE LA ALBAHACA. | 88 |
| Imagen 5. ALBAHACA LISTA PARA RECOLECCIÓN. | 93 |

INDICE DE GRAFICAS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Grafica 1. VARIACIÓN EN LA EXPORTACIÓN DE FLORES Y PLANTAS VIVAS 2015.. | 37 |
| Grafica 2. PARTICIPACIÓN POR DEPARTAMENTO EN LA PRODUCCION NACIONAL | 39 |
| Grafica 3. COMPETITIVIDAD TERRITORIAL DE LA AGROCADENA DE LA ALBAHACA EN SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA..... | 107 |

INDICE DE DIAGRAMAS

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Diagrama 1. COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA GENERAL DE LA AGROCADENA | 13 |
| Diagrama 2. COMPONENTES DE LA COMPETITIVIDAD TERRITORIAL | 19 |
| Diagrama 3. INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN DE ALBAHACA | 63 |
| Diagrama 4. AGROCADENA DE LAS PLANTAS AROMATICAS, CONDIMENTARIAS, MEDICINALES Y AFINES..... | 74 |
| Diagrama 5. ESTRUCTURA DE LA AGROCADENA DE LA ALBAHACA EN SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA | 100 |

INDICE DE MAPAS

| | |
|------------------------------------------------------------|----|
| Mapa 1. DIVISIÓN POLITICA SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA. | 25 |
| Mapa 2. HIDROGRAFIA..... | 46 |
| Mapa 3. DISTRIBUCION DE ESPECIES..... | 49 |

RESUMEN

En el presente trabajo se evidencian los resultados de la investigación de aspectos importantes asociados al proceso productivo de la Albahaca (*Ocimum basilicum*), vinculada al municipio de San Antonio del Tequendama por su creciente participación en la generación de cultivos de plantas aromáticas en el departamento de Cundinamarca, siendo este un factor importante para la obtención de información aplicada para diseñar y recomendar como objetivo de la investigación una estructura de cadena productiva de esta aromática.

La información recolectada para el desarrollo de esta investigación fue resultado de la aplicación de encuestas dirigidas a productores de albahaca en el municipio escogido para el presente estudio, siendo posible evidenciar factores importantes del método utilizado en el cultivo por cada productor. Teniendo como principal conclusión el limitado apoyo al sector agrícola del municipio.

El enfoque de la investigación utilizó como referente la metodología LEADER la cual en el momento de su aplicación permitió analizar componentes propios del territorio como ambientales, económicos, sociales y culturales con los cuales cuenta, dando como resultado una serie de estrategias propuestas encaminadas a la integración y participación activa de los actores identificados en el proceso productivo de la albahaca resaltando la importancia la participación y apoyo de entidades públicas que permitan dar acompañamiento y ejecución a las estrategias dadas. Esta investigación buscó proveer una herramienta tal como la agrocadena a la comunidad involucrada en el proceso productivo de la albahaca, que con el apoyo de instituciones educativas y públicas se pueda complementar dándole continuidad a este proyecto. Palabras claves: Agrocadena, Albahaca, Actores, Cultivos y Estrategias.

ABSTRACT

The present document demonstrates the results of the conducted research about important aspects linked to the production process of the basil in the municipality of San Antonio del Tequendama given its growing involvement in the generation of aromatic plants crops in Cundinamarca, this being an important factor for obtaining applied information, for designing and recommending as the research objective's, a productive chain structure of this plant.

The information gathered to develop this research was the result of conducted surveys whose target was basil producers within the chosen municipality for the present study, demonstrating important features related to the farming method used by each producer. The main conclusion makes clear the lack of support to the agricultural sector of the municipality.

The research's approach used as reference the LEADER methodology which allowed analyzing typical components of the territory such as environment, economy, society and culture all of which resulted in a series of strategies that propose the integration and active participation of all the stakeholders identified in the production process of basil highlighting as well the importance of receiving support from public entities to provide accompany and execution of the given strategies.

This research seeks to provide tools (such as the agro-chain) to the community involved in the production process of basil. The help of educational related institutions and governmental entities is required in order to bring continuity to this project.

Key words: Agro-chain, Basil, Stakeholders, Crops and Strategies.

INTRODUCCION

Desde que se descubrió y clasificó el empleo de las plantas aromáticas, el hombre ha podido encontrar diversos usos en las mismas, como lo son alternativas medicinales, fines culinarios y usos agrícolas. Actualmente una de las plantas aromáticas más valiosa debido a sus características es la Albahaca (*Ocimum basilicum*), la cual cuenta con gran número de propiedades.

En el contexto territorial, el municipio de San Antonio del Tequendama, ubicado a 56 km de Bogotá en el departamento de Cundinamarca, es un lugar en el cual se observa una tendencia al aumento de la producción de especies aromáticas en especial la Albahaca (*Ocimum basilicum*). Gracias a las políticas implementadas en el municipio de acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal, (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015) éste tipo de cultivo se encuentra inmerso dentro de la producción de plantas aromáticas correspondientes al 10% de la producción total agrícola.

La agricultura como sector primario de la economía ha incorporado a su estructura las cadenas productivas como una herramienta que pretende combinar los diferentes actores involucrados con la producción, distribución y comercialización de diversos productos agrícolas generando estrategias que interrelacionan a estos actores, como eslabones de la misma. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2012) Colombia cuenta con gran cantidad de especies de plantas aromáticas siendo este un gran potencial que no ha tenido la notabilidad necesaria en la economía del país.

Respecto a lo nombrado anteriormente, la investigación pretende caracterizar los eslabones de la cadena productiva, en este caso de la Albahaca (*Ocimum basilicum*) en San Antonio del Tequendama con el fin de minimizar barreras como lo son la ausencia de conocimiento y la falta de técnicas y tecnologías presentes en los eslabones de la cadena y poner en práctica sistemas de cultivo más eficientes que logren una optimización significativa.

El proyecto de investigación se realizó bajo el enfoque territorial en el cual de acuerdo con los principios de la estrategia LEADER II (1999) en donde se considera el territorio no sólo como un espacio físico de aplicación de los distintos programas, sino como una entidad con carácter propio que es capaz de movilizar iniciativas de desarrollo en base a sus problemas, habitantes y recursos.

En Colombia se encuentra conformada la cadena de las plantas aromáticas, medicinales, condimentarias y afines desarrollada por El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Ésta inicio mediante el acuerdo nacional de competitividad, buscando atender los factores críticos que influyen en el desempeño competitivo de cada eslabón de la cadena [...] está conformada por productores de aromáticas en fresco para exportación y productores de ingredientes naturales; las industrias que elaboran productos cosméticos, farmacéuticos y alimenticios; proveedores de insumos y servicios, laboratorios de procesamiento, distribuidores y comercializadores. (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2009, pág. 40)

Para el caso específico de la presente investigación, la albahaca (*Ocimum basilicum*) por ser una planta aromática, está incluida dentro de esta cadena general, pero no existe una caracterización de la misma ni un énfasis en sus propiedades.

La ejecución y finalización de este proyecto representa una contribución a la formación investigativa de los diferentes actores, debido a la carencia de información sobre el estudio de cadenas de valor en plantas aromáticas como la albahaca o cadenas productivas sobre la misma, desarrollando estrategias que podrán generar aportes al conocimiento forjando la consolidación de una línea de investigación acerca de las agrocadenas, su impacto en los municipios y las posibles mejoras en sus sistemas productivos que se verán optimizadas.

Dando continuidad al proceso investigativo y a los diversos estudios que se han desarrollado en el municipio liderados por el Semillero de Investigación Desarrollo, Ruralidad y Municipio (DRM) de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, el presente trabajo pretende aportar conocimiento y contribuir al desarrollo rural local de San Antonio del Tequendama al proponer una herramienta de importancia frente a la producción de Albahaca con el fin de aumentar la productividad de la misma y generar beneficios a la comunidad agrícola del municipio.

Considerando las características enunciadas, esta propuesta buscó dar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Cuál es el potencial de la agrocadena de la albahaca en los aspectos social, económico y ambiental en el municipio de San Antonio del Tequendama?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Caracterizar la agrocadena de la albahaca (*Ocimum basilicum*) en el municipio de San Antonio de Tequendama- Cundinamarca, bajo el enfoque del desarrollo territorial.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar los actores involucrados en la producción de la albahaca en el municipio de San Antonio del Tequendama- Cundinamarca.
- Definir las condiciones del proceso productivo del albahaca y su influencia a nivel meso, micro y macro.
- Determinar los aspectos que evidencien la competitividad de la agrocadena como parte del desarrollo territorial del municipio.

1. MARCOS DE REFERENCIA

1.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

Tomando como referencia los estudios realizados en el municipio de San Antonio del Tequendama liderados por el Semillero de Investigación Desarrollo, Ruralidad y Municipio (DMR) de la Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas se hizo posible identificar aspectos, características y dinámicas propias del municipio y reconocer el potencial que ha adquirido la producción de plantas aromáticas.

Uno de los proyectos de investigación en el cual se contempla las agrocadenas del municipio es el “Análisis de las Funciones Ambientales dentro de las Agrocadenas de Plantas Ornamentales y Piscicultura en la Región Sur del Municipio del San Antonio del Tequendama” realizado por Catalina Hernández en el año 2008. De acuerdo con Hernández (2008) el municipio ha buscado el afianzamiento de las actividades productivas tradicionales como la producción de plantas ornamentales y aromáticas debido a que la actividad agropecuaria es la principal fuente de ingresos para la población.

También se contempló la investigación realizada por Nidya Bejarano y Yenny Bernal en el año 2010 “Análisis de la Competitividad Territorial de la Agrocadena de las Plantas Aromáticas (Estudio de Caso de la Ruta Graveolens) Municipio de San Antonio del Tequendama”. En el estudio Bejarano y Bernal (2010) determinaron los actores de la agrocadena tales como productores, transportadores, distribuidores, comercializadores y consumidores estableciendo de igual manera sus interacciones. Esta investigación fue una

herramienta esencial para el desarrollo del presente trabajo debido a sus componentes, especialmente la metodología utilizada y el análisis de competitividad territorial realizado.

Otra investigación consultada fue “Caracterización de la Funcionalidad Ambiental de los Sistemas de Producción Rural de la Vereda Arracachal Municipio de San Antonio del Tequendama” desarrollada por el Magister Helmut Espinosa en el año 2011. Espinosa (2011) plantea que el cuarto reglón económico en el cual se centra la actividad productiva de la vereda Arracachal está representado por los cultivos de plantas aromáticas, también establece que estos son semi-permanentes y no hay cifras consolidadas. Así mismo afirma como un aspecto socio económico y productivo el bajo nivel de desarrollo en la comercialización de plantas aromáticas y en el caso del desarrollo social las agremiaciones son incipientes y con alta desconfianza en el caso de las plantas aromáticas.

Otro estudio contemplado fue “Análisis de la Competitividad Territorial de la Agrocadena de Plantas Ornamentales Caso San Antonio del Tequendama (Cundinamarca)” llevado a cabo por Andrés Pachón y Camila Benítez en el año 2014. Pachón y Benítez (2014) quienes establecen que los cultivos de las plantas aromáticas y medicinales son consideradas de gran importancia económica en el sector agrícola del municipio debido que el 70 % de la población municipal se dedica actividades de tipo agropecuario.

Finalmente la investigación que de algún modo contribuyo en la construcción del presente proyecto fue “Formulación para el Modelo de Gestión Ambiental Agroempresarial para la Cadena de Plantas Ornamentales en San Antonio del Tequendama” elaborado por Javier Alexis en el año 2009. Cervera (2009) analizó los factores que intervienen en la producción agrícola y propuso puntos de control en cada etapa utilizando un modelo de Buenas

Prácticas Agrícolas (BPA) los cuales permitieron obtener un contexto referente en cuanto a la identificación de fortalezas y debilidades de la actividad económica.

1.2. MARCO TEORICO-CONCEPTUAL

1.2.1. Desarrollo rural.

El desarrollo rural de acuerdo con Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEIECC, 2015) pretende dar respuesta a tres necesidades básicas para hacer posible un futuro sostenible del ser humano:

- Mejorar la educación de la población mundial, erradicando la pobreza y evitando la migración hacia las grandes ciudades.
- Lograr una producción agrícola sostenible para asegurar que toda la población tenga acceso a alimentos necesarios.
- Proteger y conservar la capacidad de los recursos naturales, conservando servicios ambientales, culturales y de producción.

El planteamiento de la idea de un futuro sostenible ha hecho que las comunidades se enfrenten a grandes retos debido a la existencia de pobreza extrema, hambre, y demás variables pertenecientes a necesidades básicas, en donde se concibe al desarrollo rural como una estrategia para la mejora del bienestar de miles de personas que viven en este medio, potenciando la condición humana.

Se entiende básicamente como una mejora en la calidad de vida de los habitantes del medio rural, lo cual involucra el crecimiento y aumento de los niveles de renta, la mejora en las condiciones de vida, mejora en los escenarios de trabajo y la conservación del medio ambiente.

(Gomez, 2002)

En la actualidad la agricultura continúa siendo la principal fuente de ingresos y actividad del medio rural, cada vez hay mayor diversificación en dichas fuentes. Adicionalmente, existe una mayor comprensión social y política del valor estratégico que tienen los recursos naturales, especialmente el agua, el suelo y los bosques, amén de la biodiversidad. (Corral, 2013).

1.2.2. Desarrollo rural sostenible.

Según lo contemplado con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA, 2001) la construcción de lo rural desde lo territorial puede partir desde la perspectiva de las interrelaciones urbanas rurales y de las múltiples opciones que genera el ámbito agrícola y no agrícola de tal manera que se constituyen en oportunidades para construir el desarrollo. De esta manera el desarrollo rural sostenible no constituye precisamente una teoría sino una aproximación hacia un desarrollo distinto en el cual se fortalezca la comprensión hacia la sociedad rural, la distribución de la población, y el manejo adecuado de los recursos naturales.

El término de desarrollo rural sostenible, adoptado en las acciones de cooperación técnica del IICA según Miranda y Matos (2002) se entiende como “un proceso de transformación social y de incremento de las opciones y oportunidades a que puede tener acceso la sociedad, de forma tal que a lo largo del tiempo se puedan compatibilizar crecimiento económico, equidad social y preservación ambiental.” (p.16).

1.2.3. Agrocadena productiva.

La agrocadena productiva de acuerdo con los postulados de Malassis (1979) “Es el conjunto de las actividades que concurren a la formación y la distribución de los productos agroalimentarios, y en consecuencia, al cumplimiento de la función de alimentación humana en una sociedad determinada” (p.437).

Es una alternativa de investigación que articula agentes económicos interrelacionados por el mercado los cuales participan en las actividades de provisión de insumos, producción, conservación, transformación, industrialización y comercialización hasta el consumo final del proceso productivo de un producto agrícola. Cuando estos agentes económicos se articulan se presentan condiciones de competencia exitosa en el mercado. Álvarez, Riveros y Rojas (2005)

Según Chevalier y Toledano (1978) esta se define también como “un conjunto articulado de actividades económicas integradas; consecuencia de articulaciones en términos de mercado, tecnología y capital”.

El concepto de agrocadena productiva se refiere a un conjunto de interrelaciones, dimensiones, capacidades de negociación, tecnologías, relaciones de producción agrícola y relaciones de poder en la determinación del precio de un producto del sector agropecuario entre diferentes agentes como empresas, instituciones, proveedores de insumos, productores, comercializadores, distribuidores y consumidores; ligados por un objetivo común, siendo este el brindar un producto que cumpla con las expectativas del consumidor.

1.2.4. Cadena valor.

El objetivo de esta es realizar una relación de sinergia entre los actores que participan en el proceso continuado desde producción hasta distribución de un bien común y como estos mismos agregan y aumentan el valor del bien.

La cadena de valor es parte de la idea de que la empresa para el caso el productor debe crear valor a los productos que produce, y este se mide con base en la cantidad que el comprador está dispuesto a pagar por el mismo, Según lo planteado por Porter (1997) se llama cadena de valor al modo en que se desarrolla una red de las acciones de cierta actividad.

En relación al concepto de cadena, según Sánchez (2008) se debe establecer un producto o servicio, este inicia con el aprovisionamiento de materias primas necesarias, continuando con la producción de sus componentes, su fabricación o cultivo, y su distribución hasta llegar al consumidor final.

En el marco de los procesos agrarios la cadena de valor da a conocer cada paso de la actividad y de esta manera identificar los puntos críticos que se presenten y sus respectivas soluciones, inquiriendo como principal objetivo de la ejecución de la misma una óptima eficiencia de la elaboración del producto.

1.2.5. Generalidades de la cadena de plantas aromáticas, medicinales, condimentarias y afines en Colombia.

De acuerdo con el trabajo de grado titulado Análisis de Competitividad Territorial de la Agrocadena de las Plantas Aromáticas en el Municipio de San Antonio de Tequendama Bejarano y Bernal (2010) a partir de la Encuesta Nacional Agropecuaria realizada por la Corporación Colombiana Internacional (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural) realizada en el 2006 la cadena productiva plantas aromáticas y medicinales han demostrado que la región de Bogotá-Cundinamarca es la principal productora a nivel nacional, por esta razón esta cadena permite el desarrollo de estudios complementarios que fomenten la elaboración de proyectos estratégicos en la identificación y clasificación de oportunidades para que los productos ya reconocidos tengan mejor aceptación a nivel nacional e internacional.

Para evidenciar en un futuro la apuesta productiva de plantas aromáticas y medicinales como una cadena productiva, competitiva y rentable para la agroindustria colombiana se hace indispensable una optimización y coordinación entre los procesos y actores que intervienen en la cadena; de tal forma que el trabajo cooperativo entre ellos dé como resultado una eficiente información y ejecución de un producto aceptable en los diferentes mercados.

1.2.6. Estructura general de la agrocadena.

Es un sistema conformado por actores con características y roles específicos quienes desarrollan actividades interrelacionadas e interdependientes guiadas a la evolución de un productos desde la producción, hasta su consumo. La estructura de la agrocadena contempla: proveedores de insumos, productores, la distribución, la comercialización y el consumo.

Quienes conforman la agrocadena son personas naturales o jurídicas también denominadas agentes económicos los cuales pueden ser directo e indirectos, quienes intervienen en los procesos económicos que contemplan la producción, el acopio, transporte, procesamiento, industrialización, comercialización, distribución y consumo, motivados por sus intereses dentro de la cadena. Álvarez et al. (2005)

Diagrama 1. COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA GENERAL DE LA AGROCADENA



Fuente: Adaptado de Álvarez, Riveros y Rojas (2005)

- Proveedores de insumos: Es el eslabón encargado de satisfacer los insumo, maquinaria y equipos agropecuarios ala sistema productivo del producto, en algunos casos se pueden identificar grupos de proveedores conformados por grandes compañías

internacionales agrícolas, empresas nacionales, casas comerciales y almacenes de venta de agro-insumos.

- Productores: Los productores son aquellos agentes quienes están encargados de realizar las actividades agrícolas propias de cada producto garantizando particularidades y condiciones en la dinámica productiva, los cuales generaran un óptimo desarrollo de los cultivos.
- Distribuidores: En este eslabón se encuentran los agentes que tienen como objetivo transportar y distribuir el producto, son los encargados de establecer una correcta relación y unir un subsistema que fluye entre los productores y consumidores.
- Comercializadores: En este eslabón de la agrocadena el agente que se determina como comercializador es aquel que realiza la compra a los distribuidores y tiene como fin encaminar todos sus esfuerzos a satisfacer a sus clientes mayoristas, minoristas y al consumidor final, obteniendo una ganancia de ello.
- Consumidores: El surgimiento de la agricultura tuvo como objetivo satisfacer las necesidades alimentarias que cierta población pudiera tener. A partir de esta prioridad de obtener alimento la agricultura se fue desarrollando. Por eso se dice que la producción de alimentos comienza con la demanda de los consumidores y sus hábitos, gustos, sus ingresos y su cultura son determinantes en ella. Por eso, es el eslabón más importante en la evolución y determinación de la agrocadena y está formado por individuos u organizaciones que adquieren el producto hacia un fin posterior

Son las actividades incluidas directamente en la cadena de valor de los productos de un determinado subsector económico. Estas están dedicadas directamente a la producción de insumos, producción de materia prima, prestación de servicios de infraestructura, logística,

transformación y comercialización de los productos semi-terminados y terminados de la cadena. Álvarez et al. (2005)

Se consideran también como los protagonistas de la cadena quienes asumen riesgos y generan el valor económico entre los cuales se consideran: los pequeños productores, microempresarios, empresas distribuidoras, mayoristas, entre otros. Estos actores se caracterizan porque, durante el proceso principal de producción y comercialización, son propietarios durante algún momento del bien o servicio momento en el que tienen posibilidad de añadirle valor. La viabilidad de sus negocios a lo largo plazo es la condición básica para el fomento de la cadena. (Pérez, 2010).

1.2.7. Tipificación de los productores.

Según expuesto por Forero (2003) “La estructura productiva del agro está compuesta por tres formas empresariales básicas, la empresa agropecuaria capitalista, el latifundio ganadero especulativo y la producción familiar (o comunitaria)” (p.6).

Tabla 1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA DE LA AGRICULTURA EN COLOMBIA

| NATURALEZA SOCIOECONÓMICA | TIPOS | PRODUCTOS |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| EMPRESAS BÁSICAS | | |
| CAPITALISTA AGROPECUARIA Su producción depende de la obtención sistemática de utilidades | Finca agrícola | Café, Banano de exportación y Frutales. |
| | Empresa itinerante | Arroz, Sorgo, Maíz Tecnificado, Algodón y Soya. |
| | Plantaciones agroindustriales | Azúcar, Palma Africana y Madera. |
| | Hato ganadero tecnificado. | Leche principalmente y Carne. |
| | Hato ganadero extensivo y semintensivo. | Carne principalmente y Leche. |
| | Bioindustrias. | Aves, Huevos y Flores |
| LATIFUNDIO GANADERO ESPECULATIVO | | |

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Su finalidad es la renta inmobiliaria especulativa (o la legalización de capitales) el dominio territorial y secundariamente la ganancia derivada de la actividad pecuaria. | Latifundio Especulativo | Ganadero Carne |
| FAMILIAR O CAMPESINA Su reproducción depende de la generación ingresos (monetarios y en especie) a la familia o al grupo social. | Comunitarias. | CULTIVOS PREDOMINANTEMENTE CAMPESINOS <ul style="list-style-type: none"> • Café • Cereales: Maíz, Trigo, Cebada, Arroz secano. • Oleaginosas: Ajonjolí • Papa, plátano, yuca, ñame. • Hortalizas y frutas • Agroindustrias en fincas: Café, tabaco, coca, amapola, panela Pecuarios: Leche, bovinos, aves Madera silvestre Pescado |
| | Familiares de autosubsistencia. | |
| | Familiares altamente integradas al mercado. | |
| | Producción familiar capitalista. | |

Fuente: Adaptado de La Economía Campesina y El Sistema Alimentario en Colombia, (Forero, 2003).

Para Forero (2003) el tipo de productor que predomina en Colombia es el productor familiar o campesino, el cual tiene como característica que sus unidades de producción son al mismo tiempo unidades de consumo, esta circunstancia lo diferencia esencialmente del capitalista agropecuario cuya producción depende de la obtención de ganancias, predomina la organización productiva familiar.

1.2.8. Tipología de las agrocadenas productivas.

De acuerdo con Álvarez, Riveros y Rojas (2005) las agrocadenas productivas se encuentran clasificadas por dos principales características: su origen y el ámbito territorial.

- **Según su origen:** esta toma en cuenta la dinámica del mercado y las decisiones de intervención de los agentes económicos siendo estos heterogéneos y sin definir

previamente las reglas de juego para determinar las condiciones del producto. Su pilar es la demanda en el mercado.

- ***Según su ámbito territorial:*** de acuerdo con su alcance y objetivo existen: local, regional, nacional e internacional.

1.2.9. Buenas prácticas agrícolas.

De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2002) las buenas prácticas agrícolas son un mecanismo para llevar a cabo medidas concretas en pro de la agricultura y el desarrollo rural sostenible siendo un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción como procesamiento y transporte de alimentos, por medio de la aplicación de esta herramienta la FAO ayuda a los agricultores, la industria de la alimentación, los minoristas de alimentos, los consumidores y los gobiernos a participar plenamente en la búsqueda de sistemas sostenibles de producción agrícola socialmente viables, lucrativos y productivos, a la vez que se protejan la salud y el bienestar humanos y de los animales, así como el medio ambiente.

Son prácticas aplicadas en las unidades productivas desde la planeación del cultivo hasta la cosecha, el empaque y transporte de alimentos- frutas, hortalizas y otros, con el fin de buscar y asegurar tres variables importantes como son su inocuidad, la conservación del medio de ambiente, sin dejar de lado la seguridad y bienestar de los trabajadores arraigando en ellos estas prácticas Instituto Colombiano Agropecuario (ICA, 2009).

El uso de las buenas prácticas agrícolas (BPA) tiene como finalidad que los agricultores mejoren la eficiencia y la calidad de sus procesos productivos en las zonas rurales, desde la preparación del terreno para las cosechas hasta la calidad del producto final de las mismas

mediante la aplicación de un conjunto de normas técnicas que incluyen manejo integrado de plagas y cultivos con el objetivo de obtener alimentos más sanos e inocuos de tipo sostenible. Las BPA se derivan de las demandas impuestas por la comunidad internacional en donde se encuentren alimentos cada vez más sanos e inocuos y que hayan sido obtenidos respetando al medio ambiente y la salud y seguridad de los productores en el campo.

1.2.10. Competitividad territorial.

La competitividad territorial no se enmarca en el clásico concepto económico de competitividad, puesto que tiene objetivos distintos de aquellos de las unidades productivas privadas y trasciende hacia escenarios anteriormente desvinculados con esta, pero que siempre tuvieron incidencia sobre la misma. Por lo cual, según Bejarano y Bernal (2010) y la metodología de análisis de competitividad territorial expuesta por LEADER II (Red Española de Desarrollo Rural, 2008), el concepto de competitividad territorial identifica 4 componentes que combinan de manera diferente en cada territorio y son los siguientes:

- **Competitividad Económica:** Representa la capacidad de poseen los diferentes agentes para generar y conservar el máximo valor agregado en su territorio al reforzar las relaciones entre los diferentes sectores proporcionando que este nuevo valor dado a los recursos se transformen en activos que hagan valorizar los bienes y servicios locales.
- **Competitividad Social:** se da cuando las firmas de manera acordada y unidamente actúan de forma eficaz una vez se han hecho concertaciones con los niveles institucionales interesados.
- **Competitividad Ambiental:** consiste en la habilidad de los agente para apreciar el valor del entorno, integrando como elemento importante del territorio ayudando a la preservación de los recursos naturales y patrimoniales.

- Competitividad Global: Los agentes logran asentarse en los mercados territoriales y externos buscando la promoción de su proyecto de territorio dentro del marco global.

Este tipo de elementos destacan la importancia de que los agentes e instituciones locales de territorio desarrollen capacidades para actuar juntos, crear vínculos en receptores que permitan mantener in-situ el máximo de valor añadido, valorizar el entorno y establecer relaciones con otros territorios y el resto del mundo.

Diagrama 2. COMPONENTES DE LA COMPETITIVIDAD TERRITORIAL



Fuente: Adaptado de Red Española de Desarrollo Rural (2008)

1.2.11. Marco LEADER.

Leader (Liaison Entre Actions de Développement de l'Économie Rurale) es el nombre por el cual se conoce a una serie de estrategias e iniciativas desarrolladas por la Unión Europea con el fin de buscar el desarrollo rural involucrando y poniendo el papel principal a las mismas comunidades donde se fuera a llevar a cabo el programa. De acuerdo con (Red Española de

Desarrollo Rural, 2008) El proyecto se originó en España donde se presenta una primera parte del programa LEADER I durante los años de (1991-1994), el cual trae en su nueva política, la búsqueda del desarrollo rural donde los pilares son la integración y participación de las mismas comunidades. A raíz de esta política y de su buena aceptación, en su mayoría por parte del sector privado debido a la inversión y al tema de responsabilidad social se empezó a fomentar este tipo de estrategias.

Cumpliendo con los objetivos propuestos en LEADER I, en los años de (1994 -1999) se trabaja con nuevas herramientas contempladas en LEADER II que busca según (Red Española de Desarrollo Rural, 2008) fomentar actividades innovadoras que sean propuestas por la misma comunidad, la cual que se considera como el agente principal. Este programa ha tenido mejoras a través del tiempo, de acuerdo con el mundo y sus condiciones cambiantes día a día, por ello las estrategias deben irse acoplando y adaptando a través del tiempo.

Para los años (2000-2006) se encuentra la continuidad y mejora del programa con LEADER + donde se fomenta y emprende estrategias de calidad y desarrollo sostenible, según lo expone la Red Española de Desarrollo Rural (2008) el objetivo general es incitar y ayudar a descubrir y reflexionar acerca del potencial del territorio con una perspectiva a largo plazo, es importante que para obtener los resultados esperados de este objetivo, se implemente tácticas como la valoración de patrimonio cultural, el mejoramiento continuo del entorno económico buscando la generación de empleo en la misma comunidad, y una mejora en la organización de las comunidades involucrada buscando de esta manera incentivar a las comunidades y que las mismas participen.

1.3. MARCO INSTITUCIONAL

El municipio de San Antonio del Tequendama y el departamento de Cundinamarca cuentan con instituciones que apoyan proactivamente las actividades económicas que se desarrollan en el municipio. Las instituciones netamente involucradas en el sector agropecuario las cuales serían un gran apoyo para el proyecto investigativo y sus fines serían:

Tabla 2. INSTITUCIONES INVOLUCRADAS

| INSTITUCION | TIPO DE INSTITUCION | COMPETENCIA |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Secretaría de agricultura y Medio Ambiente del municipio de San Antonio del Tequendama SAMA | LOCAL | Garantizar una calidad de vida óptima a la comunidad dándole las herramientas económicas, sociales y culturales necesarias para que estos puedan desarrollarlas. Y obtener los resultados esperados en los programas propuestos por la institución. |
| Alcaldía Municipal de San Antonio del Tequendama | LOCAL | Propender por el desarrollo socioeconómico del municipio, y procurar el mejoramiento de las condiciones y la calidad de vida de la comunidad. |
| Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR | REGIONAL | Según el acuerdo 44 del 28 de diciembre de 2005 se tiene como objeto planificar y ejecutar proyectos que prevengan, mitiguen y protejan el ambiente, donde también se controle el correcto uso del mismo. |
| Instituto Colombiano Agropecuario ICA Seccional Cundinamarca | REGIONAL | Planificar y ejecutar acciones para proteger la producción agropecuaria de plagas y enfermedades que puedan afectar las especies vegetales del país, o asociarse para los mismos fines. Ejercer el control técnico de la producción y comercialización de los insumos agropecuarios, con el fin de prevenir riesgos que puedan afectar la sanidad agropecuaria. |
| Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural del Departamento de Cundinamarca | REGIONAL | Control y conocimiento de cuentas agropecuarias y su funcionamiento. Dirigir y coordinar la capacitación y asistencia técnica del sector agropecuario del departamento. |
| Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural: Dirección de cadenas productivas | NACIONAL | El ministerio debe impulsar acuerdos de una correcta y sana competencia entre los actores del sector, debe también estar dispuesto a brindar una verídica información cuando sea necesaria en el ámbito público y privado. |
| Red de Información y Comunicación del Sector Agropecuario – AGRONET Colombia | NACIONAL | Provisión de información estratégica oportuna y sintética y conocimiento del sector agrario para la toma de decisiones por parte del mismo. |

Fuente: Autores, (2015).

1.4. MARCO NORMATIVO

En esta investigación son aplicables las siguientes normas que serán bases para la correcta ejecución del proyecto a nivel institucional, social y ambiental.

Tabla 3. NORMATIVIDAD APLICABLE

| NORMA | REFERENTE |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Plan de Desarrollo Municipal Acuerdo No. 08 del 2012 | Por el cual se adopta el plan de desarrollo municipal 2012 – 2015 “construyendo un futuro mejor”. |
| Ley 99 del 93 | Ley por la cual se crea el ministerio del medio ambiente, se platean nuevos métodos de gestión pública para la conservación del medio ambiente y recursos naturales, se organiza el sistema nacional ambiental (SINA). |
| Ley 101 de 1993 | Ley de desarrollo agropecuario que tiene como objetivo proteger el desarrollo de las actividades agropecuarias y promover un mejoramiento en la calidad de vida de los productores rurales. |
| Ley 811 de 2003 | Por la cual se crea organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, y aparecen las Sociedades Agrarias de Transformación – (SAT). |
| Decreto 3600 de 2007 | Reglamenta parcialmente la ley 811 de 2003, modificatoria de la Ley 101 de 1993. |
| Resolución 186 de 2008 | Por esta se reglamenta parcialmente la Ley 811 de 2003 y el Decreto 3600 de 2006. |
| ICONTEC NTC 5400 | Buenas prácticas agrícolas ,BPA. |

Fuente: Adaptado de las normas pertinentes en materia de Desarrollo Rural.

1.5. MARCO GEOGRAFICO

Características físico-geográficas.

El municipio de San Antonio del Tequendama se encuentra ubicado a 56 Km de Bogotá, en el centro oriente del departamento de Cundinamarca, cuenta con una extensión territorial de 8200 Ha las cuales están divididas en 8188 corresponden a zona rural y 12 a zona urbana, el municipio cuenta con asentamientos urbanos como Santandercito y San Antonio y tiene un total de 23 veredas. La cabecera municipal se encuentra a 1540 metros sobre el nivel del mar.

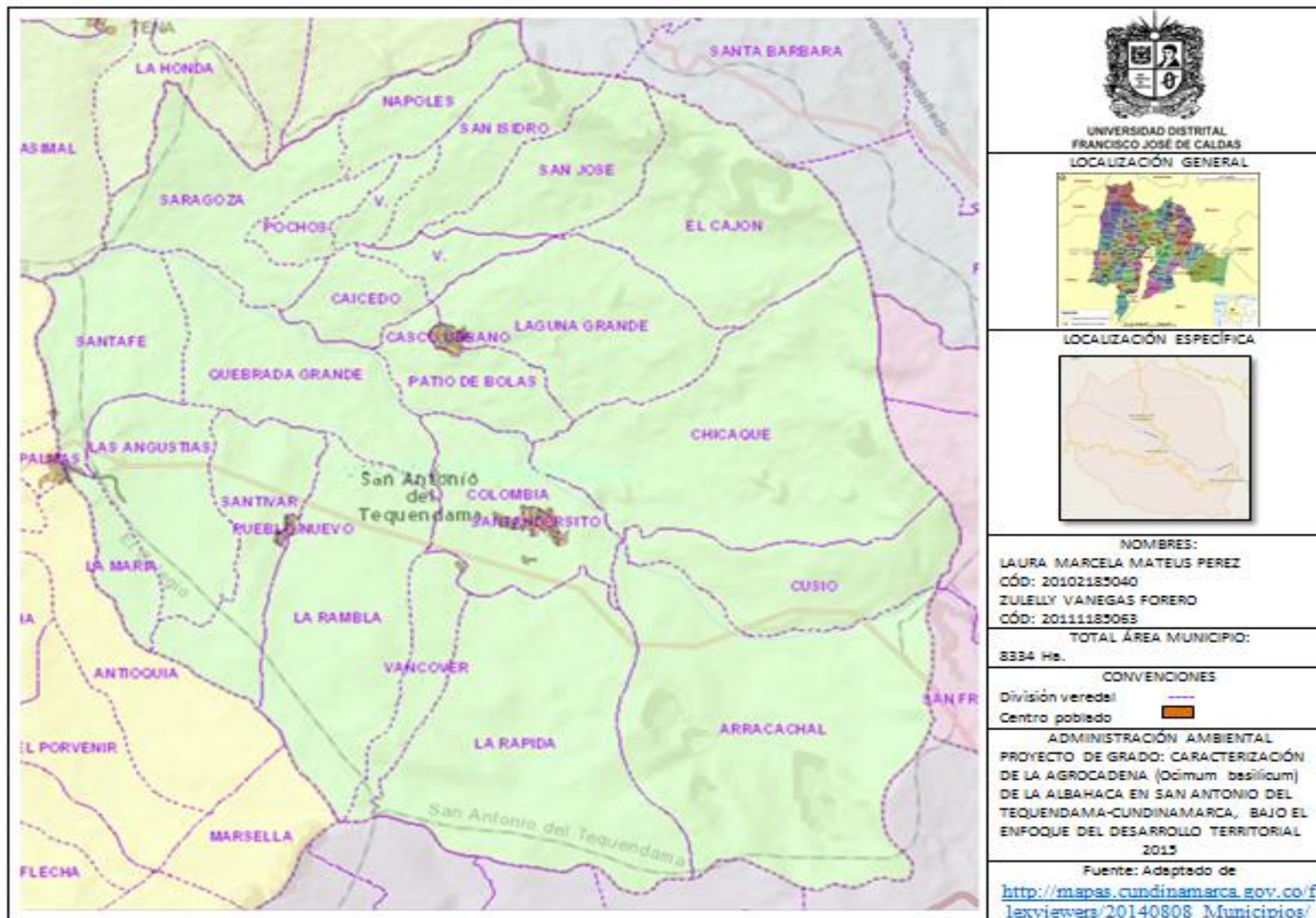
El Plan de Desarrollo del Municipio (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015) hace referencia a la existencia de una topografía montañosa cuyas proporciones

equivalen a plana (10%), ondulada (25%) y quebradas (65%), ya que pertenece a la cordillera oriental, posee una variedad altitudinal las temperaturas que presenta el municipio están entre 25 C y 28 C. Cuenta con presencia de los pisos térmicos cálido, templado y frío, divididos así: Cálido: 2050 Ha (25%), Templado: 3750 Ha (46%) y Frío: 240 Ha (29%).

La producción de plantas aromáticas en el municipio se centra en las veredas Zaragoza, Caicedo, Cubsio, Ponchos y Chicaque. Entre las especies más cultivadas se encuentra la albahaca, la limonaria y la ruda. El cultivo de estas especies usa tecnología tradicional y está dirigido al mercado nacional (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015).

Una de las veredas de mayor importancia en el desarrollo de la presente investigación, fue la vereda Zaragoza debido a sus condiciones geográficas y climáticas que favorecen la presencia de cultivos de Albahaca. Esta vereda se encuentra ubicada al nororiente del municipio con latitud de $4^{\circ}37'39,6''$ y longitud de $74^{\circ}22'01,6''$ a una distancia aproximada de 4,6 Km del casco urbano y limitando con las veredas Nápoles, Ponchos, Caicedo, Quebradagrande y Santafé.

Mapa 1. DIVISIÓN POLITICA SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA.



2. METODOLOGIA

Para la ejecución del presente trabajo se realizó la aplicación de diversas herramientas, para la recolección y procesamiento de información acerca del objeto de estudio con el propósito de reconocer e identificar aspectos propios del mismo. Los resultados obtenidos de esta metodología buscan la retroalimentación en el sector de incidencia y la comunidad universitaria.

2.1. ENFOQUE

El enfoque de este trabajo de investigación se llevó a cabo como un estudio de caso, entendido de acuerdo con Robert K. Yin (1994) como un método de investigación que permite responder a preguntas de tipo ¿cómo? y ¿por qué? de una situación o asunto determinado, en el caso del presente trabajo se estudiaron múltiples unidades de observación, con las cuales se planteó realizar diversas comparaciones, establecer patrones de comportamiento, diferenciación en técnicas agrícolas y el establecimiento de la producción de albahaca de acuerdo con las oportunidades de los productores y su capacidad de siembra. La aplicación más importante de estos reside en explicar las relaciones causales que intervienen en la realidad y que son demasiado complejas para utilizar estrategias experimentales.

La investigación se realizó de tipo descriptivo, en donde el propósito fue caracterizar la agrocadena de la albahaca, (esta caracterización dio lugar a una descripción cualitativa que recurrió a datos cuantitativos con el fin de profundizar el conocimiento en el tema de estudio) especificar sus rasgos y sus actores así como sus tendencias en el marco territorial. Para describir la misma, se tomaron en cuenta determinadas variables que permitieron tipificar el

objeto de estudio haciendo énfasis en la identificación de las relaciones existentes entre los diferentes eslabones y variables medidas.

Desde una óptica investigativa, la caracterización es una fase descriptiva con fines de investigación, entre otros aspectos de los componentes de los componentes, acontecimientos (cronología e hitos), actores, procesos y contexto de una experiencia, un hecho o un proceso (Sánchez A. , 2010)

Se manejaron dos métodos de investigación el método deductivo en donde el razonamiento consiste en tomar conclusiones generales para explicaciones particulares, el método inicia con el análisis de postulados, teoremas, leyes, principios, de comprobada validez para aplicarlos a soluciones o hechos particulares.

Así mismo, se aplicó el método inductivo, en donde se obtienen conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos para llegar a conclusiones cuya aplicación sea de carácter general. Este, inicio con un estudio individual de los hechos y se formularon conclusiones universales que se postularon como fundamentos o principios de una teoría.

2.2. PROCESO DE INVESTIGACIÓN

El proceso de investigación se llevó cabo en base a las siguientes fases:

2.2.1. Fase preliminar:

Se llevó a cabo una recolección de información secundaria referente al desarrollo y comportamiento de las agrocadenas productivas, niveles de complejidad en el mercado asociado a los factores ambientales, económicos y sociales locales presentes en el municipio.

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

-Semillero: Desarrollo, Ruralidad y Municipio (DRM) Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

-Instituciones municipales de importancia e interés para la realización del presente estudio.

2.2.2. Fase de caracterización:

En esta fase se realizó el análisis de la información secundaria obtenida sobre temas como agrocadenas productivas, Albahaca, sistemas de producción y área de estudio, identificando las características principales, reconociendo antecedentes y estableciendo el contexto del proyecto investigativo.

2.2.3. Fase trabajo de campo:

Esta fase correspondió al levantamiento de información primaria por medio de la identificación de los sistemas de producción de forma *in-situ*, se consultó a los productores de albahaca del municipio e instituciones gubernamentales y de apoyo con el fin de determinar las estructuras y métodos de producción, los principales actores y los canales de comercialización así como de distribución de la albahaca, además del uso de recursos naturales en el proceso productivo, complejidad tecnológica y factores de transferencia de tecnología.

Esta actividad se desarrolló por medio de visitas en la vereda Zaragoza en la cual se evidencio mayor producción de albahaca, observaciones directas finca a finca, matrices de recolección de información, diagramas de flujo y otras herramientas de sistematización de datos cualitativos como lo son la Matriz de Debilidades, Oportunidades - Fortalezas, Amenazas (DOFA), la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE) y la Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI), así como encuestas semi-estructuradas y composición de gremios. Tipificación de unas unidades representativas de la actividad. Los datos obtenidos en campo fueron el resultado de la aplicación y el desarrollo del instrumento metodológico, encuesta, el

cual contemplo diferentes tipos de pregunta, dentro de ellos preguntas abiertas, pre-codificadas y de selección múltiple las cuales permitieron obtener información primaria y dinámicas asociadas a la producción, comercialización y distribución de la aromática para el desarrollo de la investigación.

2.2.4. Fase de estructuración de la agrocadena:

De acuerdo con la información obtenida en las fases anteriores se realizó el procesamiento de los datos previamente analizados en conjunto con los adquiridos en campo, siendo posible determinar y caracterizar los principales actores involucrados en la producción de Albahaca en el municipio permitiendo estructurar la agrocadena del cultivo.

2.2.5. Fase de análisis competitivo:

Para el desarrollo del análisis competitivo se hizo necesario el uso de la estrategia LEADER la cual según Murcia (2014) es una metodología de desarrollo rural basada en la participación de los propios ciudadanos en los proyectos de mejora de sus zonas, esta identifica tanto las oportunidades como las dificultades de tipo interno del territorio de estudio, las cuales se han generado como consecuencia de los factores relacionados directamente con aspectos sociales, económicos, culturales y medioambientales ligados a la cronología del territorio. Con esta misma estrategia se identifican oportunidades y dificultades internas inducidas por la apertura de las economías locales.

2.3. INSTRUMENTOS METODOLOGICOS

Son los medios o herramientas por medio de los cuales se hizo posible que el conjunto de procedimientos aplicables al trabajo de investigación logaran la consecución de los objetivos.

Los instrumentos utilizados fueron:

- Revisiones bibliográficas: Con las cuales se buscó establecer una base sólida de información secundaria que consolidó términos, definiciones y herramientas necesarias para el desarrollo de la investigación, así como información de importancia
- Revisiones de base de datos: las bases de datos obtenidas fueron consultadas en instituciones como Ministerio de Agricultura, Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), Alcaldía Municipal de San Antonio del Tequendama, Gobernación de Cundinamarca y Agronet, a partir de las cuales se pudo evidenciar agrocadenas de diferentes plantas aromáticas, su incidencia en el desarrollo territorial y su aplicación en las áreas rurales.
- Sondeo de mercado: Se realizó un sondeo de mercado en el mes de Abril del año 2015, en la plaza de mercado de Paloquemao en Bogotá, identificando los puestos en donde se comercializaba la planta aromática Albahaca, se obtuvo información de 7 de los 12 puestos presentes en la plaza, con el objeto de conocer acerca de: uso, cantidad, valor de venta, tipos y proveniencia de la planta comercializada en dicha plaza de mercado.
- Entrevistas a actores clave: Instrumentos con los cuales se obtuvo información primaria proveniente de los productores (unidades de observación) de relevancia para la investigación con el objetivo de conocer dinámicas agrícolas y situación del proceso productivo que se implementa en el municipio.
- Diagramas de flujo: Por medio de los cuales se estableció el proceso productivo de la albahaca y se pudo estructurar la agrocadena dependiendo los actores.
- Diagrama de red – Análisis de competitividad: El cual se elaboró con el objetivo de caracterizar la competitividad territorial de la agrocadena de la albahaca, se empleó el diagrama de red en el cual se consideran cuatro dimensiones del territorio, las cuales

son: Competitividad Social, Competitividad Económica, Competitividad Ambiental y Competitividad Global. A partir de este se plantearon estrategias que se ajustan ante los probables cambios que puedan adoptar los posibles competidores, o probables cambios del entorno que afecten su incidencia sobre el mercado objetivo.

- Matriz DOFA: Con la cual se realizó una identificación de Debilidades-Oportunidades, Fortalezas-Amenazas que tengan implicaciones sobre el proceso para la determinación de acciones que potencien entre sí a los factores positivos. Esta matriz es una herramienta que permite una mejor formulación de estrategias a partir de 4 variables importantes a evaluar en el proceso de investigación que son las, las fortalezas, las oportunidades, debilidades y amenazas. De esta matriz se obtiene el análisis de riesgos, estrategias de gestión y estudio de las debilidades para realizar un mayor análisis de metodologías empleadas y así contribuir con los objetivo de investigación.
- Matriz de evaluación de factores internos (MEFI): A partir de la cual se generó una base para analizar las relaciones internas entre las partes de la agrocadena para formulación de estrategias. Esta matriz tuvo como objetivo analizar la información interna que el proyecto de investigación presenta por medio de la identificación de fortalezas y debilidades pero en este caso internamente donde se asignó una misma ponderación y clasificación de la matriz MEFE, obteniendo los resultados de la ponderación fue posible crear estrategias más claras, que beneficiaron al proyecto.
- Matriz de evaluación de factores externos (MEFE): Por medio de la cual se permitió resumir estrategias y evaluar información sobre el caso de estudio. Esta es una matriz de evaluación de factores externos que tiene como propósito tomar toda la información externa que se tenga del proyecto: como son las variables ambientales, los datos

obtenidos de trabajos anteriores acerca de estructuras de agrocadenas y todos aquellos documentos útiles, de estas variables se seleccionaron ciertos factores a los cuales les asigno una ponderación que según referencias va de 0.0 a 1.0 siendo este último importante después se realizó una clasificación de 1 a 4 de dichas variables que después fueron evaluadas y tenidas en cuenta, para formular estrategias óptimas para disminuir las debilidades y amenazas que el proyecto pueda presentar.

2.4. ANALISIS METODOLOGICO

La realización del análisis metodológico se realizó a partir del modelo de estrategia LEADER II (1999) para la evaluación de la competitividad territorial del área de estudio que incorpora descripciones de carácter cualitativo y cuantitativo para el análisis multidimensional del territorio y la metodología desarrollada por la Agencia de Cooperación Alemana GTZ en donde se elaboró una sistematización para identificar los componentes principales de la agrocadena procurando determinar su nivel de pertenencia.

- Diagrama de red-competitividad territorial

Para realizar este análisis se aplicó el enfoque territorial en el ámbito local, para la generación de una estrategia de desarrollo territorial a través de la metodología LEADER en la cual según la (Red Española de Desarrollo Rural, 2008) se concibe a la Competitividad Territorial como una interacción de 4 Dimensiones den un mismo territorio, estas son: Competitividad Social, Competitividad Económica, Competitividad Ambiental y Competitividad Global.

Para el desarrollo del análisis Competitividad Territorial de la Agrocadena se elaboró bajo la siguiente metodología:

1. Se identificaron los factores clave de cada dimensión

2. Se ponderaron los factores en orden de importancia de modo que la suma de los mismos tuviera como valor máximo 1 (uno).
3. Se calificó cada factor de acuerdo a su nivel de gestión territorial, con base en el trabajo de campo realizado, la encuesta aplicada a los productores de San Antonio del Tequendama, la información obtenida y las características evidenciadas en las unidades de observación. El criterio de calificación adoptado fue:

0= Inexistencia de nivel de gestión territorial

1= Escaso nivel de gestión territorial

2= Moderado nivel de gestión territorial

3= Buen nivel de gestión territorial

4= Muy buen nivel de gestión territorial

Se tomó como referencia de comparación una situación en la cual la competitividad territorial se encuentra valorada en el nivel más alto de gestión territorial, es decir 4 en todos los factores contemplados para cada dimensión, esta situación se denominó competitividad territorial ideal.

4. Se realizó la evaluación de cada factor multiplicando la ponderación por la calificación.
5. Se graficó el diagrama radial de acuerdo con los valores obtenidos en cada dimensión, contemplando en uno de los polígonos la competitividad territorial de la agrocadena de la albahaca y en el otro la competitividad territorial ideal.

Las siguientes matrices se utilizaron para analizar la información obtenida durante la investigación, con el objetivo de determinar una serie de estrategias al problema planteado.

- MATRIZ DOFA

De acuerdo con López (2008), por lo regular se recomienda que las compañías identifiquen sus fortalezas y debilidades, así como las oportunidades y amenazas existente en el ambiente del entorno. Sin embargo, a menudo se peca por alto que para combinar estos factores quizá se requieran decisiones estratégicas claras. Para sistematizar estas selecciones se ha propuesto la matriz DOFA en la cual: La "D" representa amenazas, la "O" representa oportunidades, la "F" representa debilidades, la "A" representa fortalezas. La metodología usada para esta matriz fue:

- Se agruparon los factores clave desarrollados en las matrices MEFE y MEFI.
- Se interpretaron las fortalezas y oportunidades como factores de éxito, y las debilidades y amenazas como factores de riesgo.
- Se cruzó la matriz y de este cruce se generaron estrategias.

Tabla 4. MATRIZ DOFA

| | | |
|--------------------------------------|-----------------|-----------------|
| Factores Externos /Factores internos | Fortalezas (F) | Debilidades (D) |
| Oportunidades (O) | Estrategia (FO) | Estrategia (DO) |
| Amenazas (A) | Estrategia (FA) | Estrategia (DA) |

- MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS (MEFE)

De acuerdo con López (2008) el objetivo de esta matriz es permitir que se resuma y evalúe información económica, social, cultural, demográfica, ambiental y competitividad sobre el objeto de estudio. Para la realización de esta matriz se utilizó la siguiente metodología.

1. Se realizó una lista de amenazas y oportunidades de los factores externos del objeto de estudio.

2. Se asignó una ponderación a cada factor que oscila entre 0.0 (sin importancia) 1.0 (muy importante).
3. Se hizo una clasificación de 1 a 4 para indicar si dicha variable representa:

Una amenaza importante (1), una amenaza menor (2), una oportunidad menor (3) y una oportunidad importante (4)
4. Se multiplicó la ponderación de cada factor por su clasificación, para establecer el resultado ponderado para cada variable
5. Se sumaron los resultados ponderados para cada variable con el fin de determinar el resultado ponderado para el objeto de estudio.

Tabla 5. MATRIZ DE FACTORES EXTERNOS

| FACTOR EXTERNO CLAVE (Amenazas/Oportunidades) | PONDERACION | CLASIFICACION | RESULTADO PONDERADO |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------------|
| Factor 1 | | | |
| Factor 2 | | | |
| Factor 3 | | | |
| Factor n | | | |
| TOTAL | | | |

- MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS (MEFI):

De acuerdo con López (2008) esta matriz suministra una base para analizar factores internos claves. Es una herramienta analítica de formulación de estrategias que resume y evalúa debilidades y fortalezas. Para la realización de esta matriz se utilizó la siguiente metodología.

1. Se realizó una lista de fortalezas y debilidades de los factores internos claves del objeto de estudio.

2. Se asignó una ponderación a cada factor que oscila entre 0.0 (sin importancia) 1.0 (muy importante).
3. Se hizo una clasificación de 1 a 4 para indicar si dicha variable representa:
4. Una debilidad importante (1), Una debilidad menor (2), Una fortaleza menor (3) y Una fortaleza importante (4)
5. Multiplicar la ponderación de cada factor por su clasificación, para establecer el resultado ponderado para cada variable
6. Sumar los resultados ponderados para cada variable con el fin de determinar el resultado ponderado para el objeto de estudio.

Tabla 6. MATRIZ DE FACTORES INTERNOS

| FACTOR EXTERNO CLAVE (Fortalezas/Debilidades) | PONDERACION | CLASIFICACION | RESULTADO PONDERADO |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------------|
| Factor 1 | | | |
| Factor 2 | | | |
| Factor 3 | | | |
| Factor n | | | |
| TOTAL | | | |

3. RESULTADOS

3.1. GENERALIDADES DEL MERCADO DE ALBAHACA

3.1.1. Mercado internacional.

El objetivo de resaltar el comportamiento de la albahaca en el mercado internacional, es poder determinar y concluir la demanda existente respecto al consumo de la misma. A través del tiempo las plantas aromáticas, se han vuelto de uso frecuente en las personas por sus principales beneficios medicinales y su uso en la cocina, estas características las hacen bastantes atractivas tanto para la industria farmacéutica como por la industria cosmética. Este es el caso de la albahaca una de las principales plantas aromáticas cultivadas en Colombia para exportación principalmente por su amplio uso culinario.

Colombia ha ido exportando mayor número de plantas aromáticas entre ellas la Albahaca, según la Encuesta Nacional Agropecuaria (2006). Por año el país está realizando exportaciones de 1200 toneladas por un valor US\$2,6 millones, siendo Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea los principales destinos de la exportación de estas plantas. Las variedades que más se venden al extranjero son Albahaca (*Ocimum basilicum*), Hierbabuena (*Mentha sativa*), Tomillo (*Thymus vulgaris*) y Romero (*Rosmarinus officinalis*). Resalta de igual manera que una de las características a tener en cuenta por parte de los productores es que el ser más competitivo abre las brechas que llevan a la exportación. (PROCOLOMBIA, 2015)

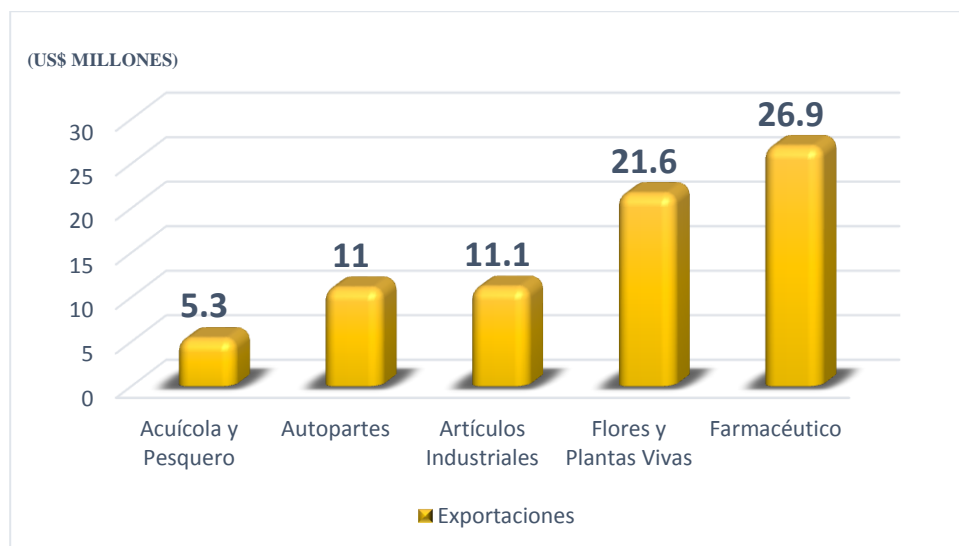
Dentro del proceso de exportación de plantas aromáticas como la albahaca los productores como principales actores indican que sus primordiales barreras a la hora de exportar son las medidas fitosanitarias que cada país maneja y la poca capacidad que los puertos tienen para realizar viajes directos a los principales países de exportación de plantas aromáticas, al

presentarse esta situación la calidad del producto que se está exportando va decreciendo ya que las plantas aromáticas son productos perecederos por lo cual el mismo productor debe agilizar el proceso y cumplir con las expectativas de los clientes y consumidores.

Dentro de las estadísticas de PROCOLOMBIA, entidad que unifica la información acerca de todas las exportaciones que se llevan en el país, no se cuenta con datos específicos respecto a la albahaca, pero se determina que las plantas aromáticas entra en el grupo considerado como flores y plantas vivas por sus características físicas y biológicas.

De acuerdo a información obtenida referente al análisis de exportaciones colombianas, según (PROCOLOMBIA, 2015) durante el trimestre Enero-Marzo 2015, el comportamiento del grupo de flores y plantas a vivas fue un sector con un gran dinamismo respecto al año 2014 donde las exportaciones fueron en crecimiento destacando los principales departamentos donde se da este grupo. A continuación vemos el comportamiento respecto a la exportación de flores y plantas vivas, los principales departamentos productores y principales países de destino.

Grafica 1. VARIACIÓN EN LA EXPORTACIÓN DE FLORES Y PLANTAS VIVAS 2015



Fuente: Adaptado de <http://www.procolombia.co/>

Tabla 7. PAISES DESTINO DE EXPORTACION

| Nº | País de destino | Ene – Mar 2014 US \$ FOB | Ene – Mar 2015 US\$ FOB | Part.2015 | Var. 14/15 | Var. Neta |
|----|-----------------|-----------------------------|----------------------------|-----------|------------|-------------|
| 1 | Estados Unidos | 414.11.496 | 444.055.577 | 38,8% | 7,2% | 29.940.081 |
| 2 | Reino Unido | 72.899.228 | 71.426.061 | 6,2% | -2,0% | -1.473.167 |
| 3 | Bélgica | 56.637.784 | 66.388.470 | 5,8% | 17,2% | 9.750.686 |
| 4 | Venezuela | 89.617.990 | 53.867.608 | 4,7% | -39,9% | -35.750.382 |
| 5 | Países Bajos | 47.492.509 | 46.706.194 | 4,1% | -1,7% | -786.315 |

Fuente: Adaptado de PROCOLOMBIA (2015).

De acuerdo con PROCOLOMBIA (2015) es posible reconocer los principales departamentos productores de flores y plantas vivas en Colombia, estos se ubican de acuerdo a su porcentaje de producción de la manera descendente así: Antioquia 26,5%, Bogotá D.C. 18,3%, Cundinamarca 15%, Valle del Cauca 14% y Magdalena 7.6%. De acuerdo a lo anterior es posible analizar con los objetivos del presente trabajo que Cundinamarca se ubica en el tercer lugar de producción, incluyendo al municipio de San Antonio del Tequendama donde es posible ubicar a la albahaca dentro de la producción plantas vivas.

En Colombia de acuerdo con Nope, Melo y Rodríguez (2008) la albahaca no tiene un partida arancelaria definida, la posición arancelaria que se utiliza para la comercialización de la misma a nivel internacional es 1.211.909.000 la cual corresponde a la posición arancelaria de las plantas aromáticas, medicinales y afines.

3.1.2. Mercado nacional.

Dentro de los productos agrícolas relacionados con plantas aromáticas y condimentarias aquellas que muestran un comportamiento altamente atractivo (alto valor y crecimiento) son en su orden: Páprika (*Capsicum annuum L.*), Jengibre (*Zingiber officinale*), Tomillo (*Thymus vulgaris*) y Albahaca (*Ocimum basilicum*); en estos dos últimos productos, Colombia participa dentro de los principales países de origen de importaciones.

De acuerdo con la Encuesta Nacional Agropecuaria (2006) en Colombia se maneja un alto grado de cultivo de la planta aromática albahaca, registrando producción en 4 departamentos de Colombia de la siguiente manera:

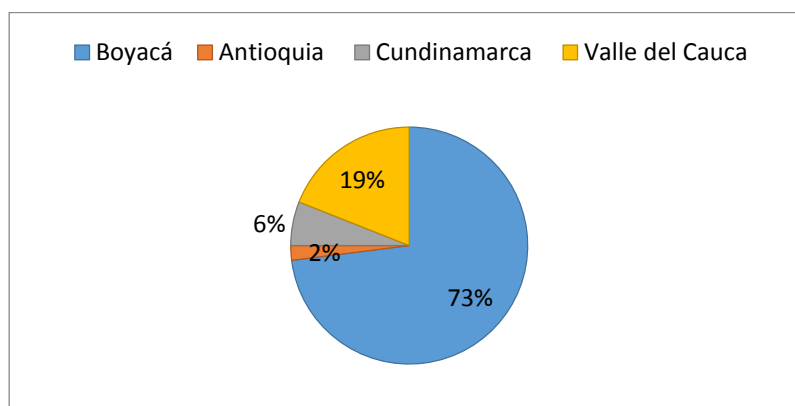
Tabla 8. PRODUCCIÓN NACIONAL ALBAHACA

| Producción Nacional de Albahaca 2006 | | | |
|--------------------------------------|----------------------|------------------|-----------------------|
| Departamento | Área Cosechada (Has) | Producción (Ton) | Rendimiento (Ton/Has) |
| Boyacá | 44 | 25 | 0,6 |
| Valle del Cauca | 12 | 954 | 79,8 |
| Cundinamarca | 4 | 4 | 1,0 |
| Antioquia | 1 | 20 | 17,5 |
| Total | 61 | 1004 | - |

Fuente: Adaptado de: <http://www.cadenahortofruticola.org>

Según la información de producción nacional de albahaca para el año 2006, Cundinamarca se encuentra como uno de los departamentos de influencia en el cultivo y producción de esta planta aromática con una participación del 6% del total de la producción nacional, este departamento es de importancia para el objetivo la presente investigación debido a la ubicación del municipio en donde se enfocaron las unidades de estudio. La siguiente grafica muestra el total de producción de albahaca nacional y el porcentaje de participación por departamento:

Grafica 2. PARTICIPACIÓN POR DEPARTAMENTO EN LA PRODUCCION NACIONAL



Fuente: Adaptado de http://www.cadenahortofruticola.org/admin/bibli/138phn_cap_7_02

De acuerdo con la gráfica anterior se establece que la producción de albahaca nacional se lidera por 4 departamentos los cuales son en su orden: Boyacá con 73% de producción, Valle del Cauca con 19% de producción, Cundinamarca con 6% de producción y Antioquia con un 2% de producción.

El análisis realizado con respecto a la producción nacional de Albahaca se llevó a cabo en base a los resultados de la Encuesta Nacional Agropecuaria (2006) , la antigüedad de los datos se debe a las dificultades con respecto a la escasez de información acerca de la producción de la misma en los años posteriores.

3.1.3. Mercado local.

La Agrocadena de la Albahaca en San Antonio de Tequendama cuenta con grandes potencialidades debido a la presencia de las zonas de vida: bosque húmedo montano bajo, bosque húmedo pre-montano, bosque seco montano bajo y bosque seco pre-montano en el municipio, en donde se encuentran ubicados los cultivos de albahaca, en ellas el conjunto de características físico-químicas del ambiente, suelo y la presencia de diversas fuentes de agua favorecen el cultivo de la aromática además del tipo de cultura arraigada por parte de los habitantes de la zona, quienes mantienen el desarrollo de esta actividad debido a la creciente demanda.

El municipio es una zona turística rural debido a la ubicación del Parque Natural Montañas de Chicaque considerado como un ecosistema que hace parte del área de reserva natural de la sociedad civil y la Fundación Zoológico Santa Cruz la cual alberga diversidad de especies de fauna silvestres, teniendo como objetivo el desarrollo de programas con la comunidad, buscando la apropiación y compromiso para cuidar, conocer y entender la biodiversidad. Esto influye en la afluencia de visitantes o posibles clientes en el municipio quienes podrían

reconocer el potencial del cultivo de albahaca en el mismo (Alcaldía de San Antonio del Tequendama, 2014).

Otro factor de importancia es la cercanía del municipio al Distrito Capital lo cual facilita dos actividades específicas dentro de la agrocadena las cuales son: la compra de agro-insumos por parte de los productores del municipio, debido a que esta actividad se realiza generalmente en Soacha o Bogotá y la comercialización del cultivo de la albahaca la cual se ubica en su mayoría en las grandes plazas de mercado de la ciudad con el objetivo de dar a conocer su tipo de producto características de calidad, beneficios y precios, generando competitividad en el mercado y aumento de demanda de la aromática.

En cuanto a la distribución del ingreso en el municipio las siguientes son las participaciones por sector económico según el (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015):

Sector agrícola

13% Actividad agrícola generada por producción de plantas ornamentales.

7% Actividad agrícola generada por producción de follajes y flores de corte 5% Cultivos tradicionales.

10% Cultivos de plantas aromáticas condimentarías y medicinales.

10% Producción de frutas de clima cálido, medio y frío.

10% Sector cafetero.

Sector pecuario.

25% Producción porcícola.

10% Aves de postura, pollos de engorde y otras especies menores.

15% Ganadería bovina.

Se puede evidenciar que el sector con mayor influencia en el mercado local es el sector pecuario, sin embargo los cultivos de plantas aromáticas, condimentarías y medicinales tienen un porcentaje de participación representativo dentro del cual se encuentra la Albahaca.

3.2. CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO

3.2.1. Localización.

El municipio de San Antonio del Tequendama se encuentra ubicado a 56 Km de Bogotá, en el centro oriente del departamento de Cundinamarca, cuenta con una extensión territorial de 8334 Ha. las cuales están divididas en 8208 Ha corresponden a zona rural y 540 Ha a zona urbana, el municipio cuenta con asentamientos urbanos Santandercito y San Antonio y tiene un total de 23 veredas. La cabecera municipal se encuentra a 1540 metros sobre el nivel del mar. Las características principales del municipio son las siguientes:

Tabla 9. ASPECTOS GENERALES SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA.

| CARACTERISTICAS | AREA |
|----------------------------------------|---------------------|
| Superficie Municipal | 8.334 Ha. |
| Superficie Rural | 8.208 Ha. |
| Superficie Urbana | 540 Ha. |
| Altura Sobre el Nivel del Mar | 1503 msnm |
| Temperatura Promedio | 20°C |
| Distancia a la capital del país | 56 Km |
| Numero de veredas | 21 |
| Año de fundación | 10 de febrero 1.857 |

Fuente: Adaptado de Alcaldía de San Antonio del Tequendama (2014).

Dentro del municipio una de las veredas significativas para el desarrollo de la investigación fue la vereda Zaragoza la cual cuenta con un área total de 450.4 Ha, cuyo porcentaje dentro del área del municipio corresponde a un 5,40 %. La población presente en esta vereda de acuerdo con Alcaldía de San Antonio del Tequendama (2014) es de 378 habitantes cuya representación en la población del municipio es de un 3,83%.

3.2.2. Aspectos ambientales.

En base al (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015) correspondiente al Municipio de San Antonio del Tequendama los siguientes son los aspectos ambientales de relevancia en la zona.

- **Geología:** San Antonio del Tequendama se encuentra ubicado entre la falla de Bituima al occidente y la falla de Corraleja-Zaragoza al oriente, en esta región las estructuras presentan una dirección que varía entre N 5° W y N 10°W, al sur y N30° al norte. La geomorfología de San Antonio del Tequendama se encuentra compuesta por las siguientes formaciones: Grupo Guadalupe, sus características es que es generalmente arenoso con intercalaciones de liditas, limonitas, silíceas y arcillolitas y el grupo de depósitos cuaternarios, estos están representados por depósitos coliviales, fluivio glaciales, morrénicos y de terrazas los cuales están constituidos por arenas, gravas, limos y arcillas, las cuales están más presentes al oeste y sur del municipio. (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015)
- **Clima:** De acuerdo con lo establecido por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, Sistema de Información Climatológica e Hidrológica (SICLICA , 2013) la precipitación del municipio para el año 2013 dio como resultado las siguientes cifras:

Tabla 10. PRECIPITACIONES PARA EL AÑO 2013 EN EL MUNICIPIO

| | | |
|----------------|------------------|------------------|
| Enero: 67.4 | Febrero: 207.9 | Marzo: 212.3 |
| Abril: 168.1 | Mayo: 257.4 | Junio: 60 |
| Julio: 54.5 | Agosto: 68.4 | Septiembre: 141 |
| Octubre: 124.6 | Noviembre: 383.2 | Diciembre: 142.1 |

Fuente: Adaptado del Sistema de Información Climatológica e Hidrológica (SICLICA , 2013)

En ese orden de ideas se establece que las lluvias poseen un carácter bimodal, caracterizado por la presencia de 2 periodos lluviosos al año uno en cada semestre, comprendidos entre abril y junio y el segundo entre octubre y diciembre. El municipio presenta periodos secos que corresponden a Enero, Junio, Julio y Septiembre. Debido a la presencia de bosques nublados y teniendo en cuenta la información anterior es importante considerar que la precipitación aumenta, presentando bajas tasas de evapotranspiración regulando el régimen hídrico.

Así mismo, el Plan de Desarrollo del Municipio muestra que la topografía del municipio es montañosa y sus proporciones equivalen a plana (10%), ondulada (25%) y quebradas (65%), ya que pertenece a la cordillera oriental, posee una variedad altitudinal en la cual las temperaturas que presenta el municipio de acuerdo con (Weather, 2015) varían entre los 13 °C y 21 °C.

Según el Plan de Desarrollo del Municipio (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015) éste cuenta con presencia de los pisos térmicos cálido, templado y frío, el cual está dividido así: Cálido: 2050 Ha (25%) - Templado: 3750 Ha (46%) - Frío: 240 Ha (29%).

- **Suelos:** San Antonio del Tequendama presenta 4 clases de suelo, las clases I y II son aproximadamente el 40% del territorio municipal, y se encuentran localizados en las proximidades del Rio Bogotá. Los suelos de clase III y IV equivalen al 60% los cuales están ubicados en sectores montañosos los cuales presentan altas restricciones para el aprovechamiento agropecuario, los cuales exigen prácticas adecuadas de manejo (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015).

En el municipio especialmente en las zonas de pendiente se ve influenciada por la gran cantidad de drenajes naturales y en algunos casos el nivel freático superficial. Según el (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015) dentro de sus

características más importantes se destacan su textura franco-limoso, su color negro, una presencia de pH ácido y la baja capacidad de intercambio catiónico; dichos suelos se pueden encontrar en las veredas Cubsio, Arracachal, La Rápida, La Rambla, Santivar y Nápoles.

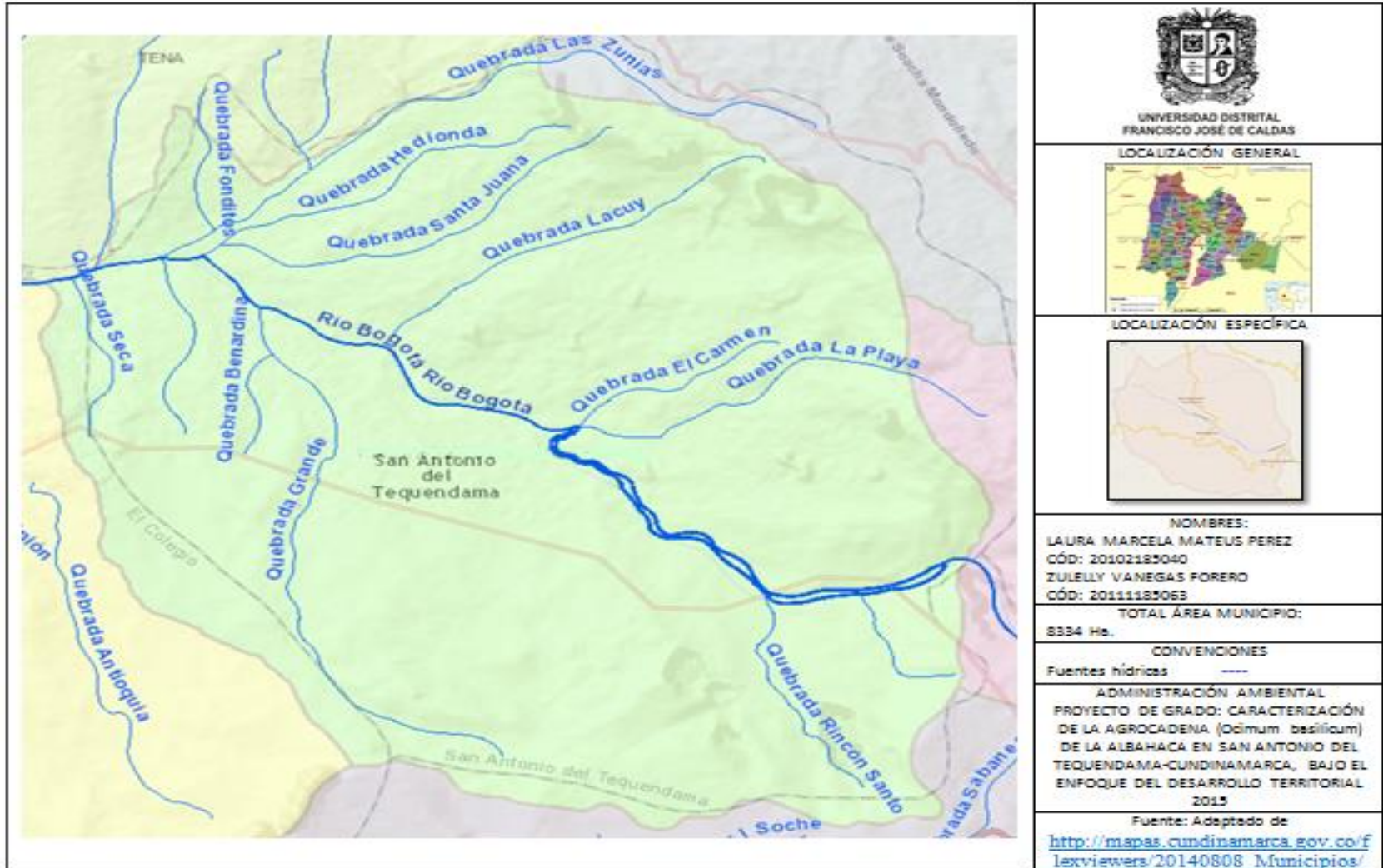
Cuando se refiere a la zonas de pendiente moderada a plana presentan características en donde se encuentra un buen drenaje natural, suelos de textura franca con propiedades físicas, como color negro y café amarilloso, estas zonas tienen uso actual dedicado a la agricultura, en especial, el renglón cafetero y en algunos casos a la ganadería del doble propósito, estas zonas también tienen presencia en la veredas Chicaque, Laguna Grande, El Cajón, San José, Ponchos, Zaragoza y Sebastopol.

Relieve: Su sistema montañoso pertenece a la cordillera oriental, por lo que la mayor parte de su territorio es quebrado, sus suelos predominantes son de clase IV y VI con una topografía plana del 10%, ondulada 25% y quebrada el 65%, cuenta con una extensión territorial de 8.200 Has de las cuales 8.188 corresponden a zona rural y 12 a zona urbana. (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015).

Hidrografía: El municipio de San Antonio del Tequendama pertenece a la cuenca baja del río Bogotá, donde se reciben las aguas con alto grado de contaminación, el municipio cuenta con micro cuencas como la de Quebradagrande, Barilice, Los Cristales, La Zunia, Juan Largo, La Playa y un sin número de pequeños afluentes cuyo cauce se reduce cuando se está en época de verano (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015).

De acuerdo con lo anterior la micro-cuenca la Zunia cumple un papel estratégico en cuanto al abastecimiento del recurso hídrico por parte de la población presente en la vereda Zaragoza, además de uso doméstico y sanitario esta microcuenca es de vital importancia para el desarrollo de la actividad económica principal de la vereda.

Mapa 2. HIDROGRAFIA



A través de la herramienta mapas de municipios de la plataforma de la Gobernación de Cundinamarca fue posible realizar obtención de datos con respecto al mapa de hidrografía relacionado anteriormente donde se identifican las principales fuentes hídricas correspondientes a San Antonio del Tequendama, las cuales permiten a diferentes sectores del municipio abastecerse de recurso hídrico necesario para el desarrollo de sus actividades diarias, donde de igual manera es importante resaltar que estos son fuentes de abastecimiento importante en el sector productivo agrícola presente en la economía del mismo.

En el municipio se presentan problemas en términos de cobertura y gravedad es el déficit de agua que es provocado por la deforestación, el desperdicio y la informalidad en el abastecimiento, también está presente la contaminación a las fuentes hídricas que surten el municipio por la disposición final de las basuras, vertimiento de aguas negras provenientes de las viviendas especialmente en la quebrada La Cuy, también vertimientos resultado de la producción pecuaria, agrícola y ganadera que producen contaminación aguas subterráneas, contaminación físico-química y microbiológica por vertimiento de agentes patógenos al realizar estas actividades; en las diferentes quebradas presentes y anteriormente nombradas del municipio. (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015)

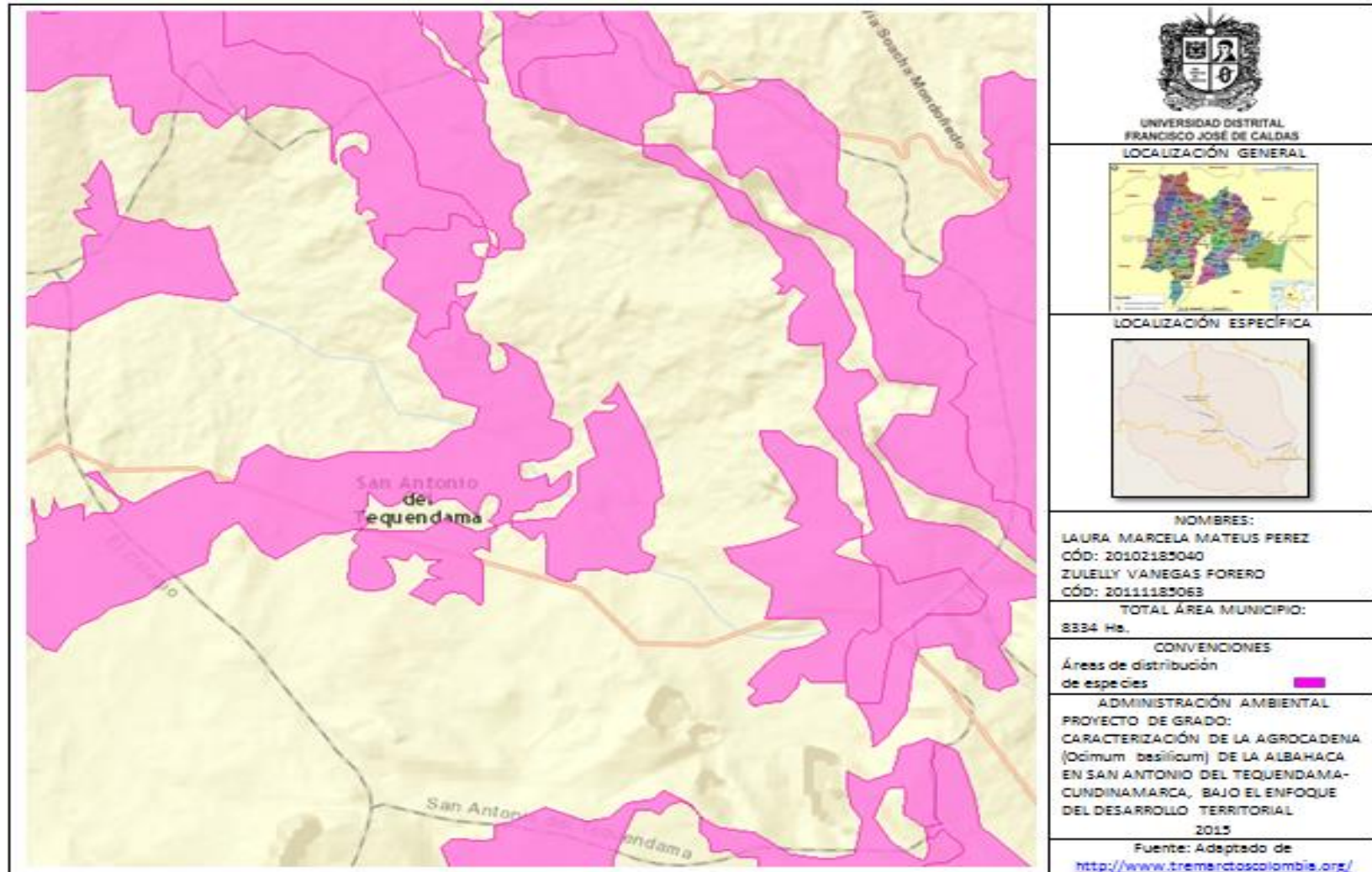
A partir de la promulgación de la Ley 99 de 1993, donde se establece la obligatoriedad de los diferentes entes territoriales de adquirir predios de interés hídrico que abastezcan acueductos municipales y verdales, por lo cual se ha podido consolidar un trabajo en el cual según datos del mismo plan de desarrollo se han adquirido 320 hectáreas de gran importancia estratégica para la producción del recurso hídrico, anexo a esto se han venido realizando campañas de sensibilización con las comunidades del entorno para la protección y conservación de este recurso disminuyendo la mayor causa en el déficit y es la tala ilegal y deforestación. El

comportamiento de los cuerpos de agua es de difícil manejo en la época de alta pluviosidad, se han generado avalanchas principalmente en la quebrada La Cuy y La Playa, entre otras y desbordamientos en las diferentes quebradas especialmente en las más afluentes.

En cuanto a la relación del recurso hídrico y la actividad de agricultura para el manejo y uso eficiente del recurso se plantea la construcción de distritos de adecuación de tierras (riego) en donde la Secretaria de Agricultura ha contribuido con la transferencia de tecnología para implementación de riego por goteo, generando de esta manera la reducción de lavado de instalaciones pecuarias mediante el uso de hidrolavadoras e implementación de técnicas de recolección de residuos con barrido en seco, dando un uso eficiente al recurso por parte de la actividad.

- **Biota:** En lo que se refiere a especies de fauna en San Antonio del Tequendama se encuentran 214 especies determinadas por la ABO (Asociación Bogotana de Ornitología) dentro de los cuales se encuentran: Osos de anteojos (*Tremarctos ornatus*), Gatos de Monte (*Felis silvestris catus*), Armadillos de Nueve Bandas (*Dasypus novemcinctus*), Comadrijas (*Mustela nivalis*), Zarigüeyas (*Opossumus*), Micos Nocturnos (*Aotus*), Osos Perezosos de dos dedos (*Choloepus hoffmanni*), Lagartos (*Elgaria coerulea*), Iguanas (*Iguana delicatissima*), Serpientes (*Scolecophidia*), Ardillas (*Sciurus vulgaris*) y Conejos (*Oryctolagus cuniculus*).

Mapa 3. DISTRIBUCION DE ESPECIES



En el mapa anterior se pueden observar las diferentes zonas en las cuales de acuerdo con el sistema de alertas tempranas y por medio de su herramienta tecnológica TREMARCTOS – COLOMBIA se reconocen las alertas tempranas de biodiversidad en el municipio San Antonio del Tequendama y sus alrededores, identificando que las áreas con mayor influencia en dicho municipio son las zonas norte, oriente y centro, mientras que las zonas occidente y sur se encuentran con un menor grado de influencia esto debido a la ubicación y abundancia de la biodiversidad.

En cuanto a recursos forestales, la vegetación natural del área se caracteriza por estar presente en los estratos arbóreos que funcionan como sombríos del café y de algunos cultivos de pancoger. El paisaje general es de vegetación escasa debido al uso intensivo de los suelos sin embargo es común encontrar especies vegetales como: Caracolí (*Anacardium excelsum*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), carbonero (*Calliandra trinervia*), cedrillo (*Phyllanthus salviifolius*), guamo (*Inga heteróptera*), yurumo (*Cecropia peltata*), caucho (*Ficus elastica Roxb*), balsa (*Ochroma pyramidale*), guayabo (*Psidium guajava*), guadua (*Guadua angustifolia*), dormidera (*Papaver somniferum*), helecho (*Pteridium aquilinum (L.) Kunth*), escobo (*Sida Acuta*), totumo (*Crescentia cujete L.*), gualanday (*Jacaranda caucana pittier*), ocobo (*Tabebuia rosea*), y árboles frutales como mango, cítricos, nogal cafetero (*Cordia alliodora*), chachafruto (*Erythrina edulis Triana ex Micheli*), cámbulo (*Erythrina poeppigiana*), santafereño (*Erythrina poeppigiana*), caña fístula (*Cassia fistula*), cajeto (*Citharexylum subfavesces*), cedro nogal (*Juglans neotropica*), lanzo (*Epidendrum leucochilum Link*), aguacatillo (*Persea caerulea*), cordoncillo (*Piper bogotense*), espadero (*Myrsine coriácea*), higuerrillo (*Ricinus communis*), flor amarillo (*Tabebuia ochracea*

(*Cham.*) *Standl.*), pringamoza (*Cnidocolus urens*), aliso (*Alnus glutinosa*), aguacate (*Persea americana*). (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015)

De acuerdo con las Zonas de Vida de Holdridge (1967) en el municipio de san Antonio del Tequendama, encontramos cuatro tipos de zonas de vida:

- Bosque Húmedo Montano Bajo
- Bosque Húmedo Pre-Montano
- Bosque Seco Montano Bajo
- Bosque Seco Pre-Montano

Tabla 11. SUBCUENCAS Y CARACTERISTICAS.

| TIPO DE COBERTURA VEGETAL | SUBCUENCAS ASOCIADAS | ESPECIES DE MAYOR REPRESENTABILIDAD ECOLOGICA |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bosque Húmedo Montano Bajo | Quebrada Barilice, Quebrada La Cuy, Quebrada Los Cristales, Quebrada San Juan, Quebrada San Juan, Quebrada La Cumbre o Guacamaya, Quebrada Juan Largo, Quebrada Cerro Cotudo, Quebrada Termalito, Quebrada San Juana. Quebrada La Zunia | Trompeto (<i>Bocconia Frutescens</i>), Aliso arrayan (<i>eugenia myrtiflora</i>), Chocho (<i>Lupinus</i>). Totumo (<i>Crescentia kujete L</i>), Naranjillo (<i>Citronella mucronata</i>), Balupomaroso (<i>Syzygium jambos</i>), Acacia (<i>Acacia mangium</i>), Alcaparro (<i>Senna viarum</i>), Guadua (<i>Guadua angustifolia</i>), Totumo (<i>Crescentia kujete L</i>), Escobo (<i>Alchornea triplinervia</i>) Trompeto (<i>Bocconia Frutescens</i>), Palma boba (<i>Cyathea caracasana</i>), Cordoncillo (<i>piper auritum kunth</i>). |
| Bosque Húmedo Pre-Montano | Quebrada El Carmen, Quebrada La Playa, Quebrada Quebrada Grande. | Nacedero(<i>Trichanthera gigantea</i>), Dinde(<i>Chlorophora- Tinctoria</i>), Cedrillo(<i>Phyllanthus salviifolius</i>) Sangregado(<i>Croton magdalenensis</i>), Mortiño(<i>Hesperomeles goudotiana</i>), Nogal(<i>Juglans regia</i>) Trompeto (<i>Bocconia Frutescens</i>), Arrayan (<i>eugenia myrtiflora</i>), Balso(<i>Ochroma pyramidale</i>). |
| Bosque Seco Montano Bajo | Quebrada La Malocha, Bosque Seco Montano Bajo. | Aliso(<i>Alnus glutinosa</i>), Higuerilla(<i>rianus comunis</i>), Sietecueros(<i>Tibouchina lepidota</i>) |

| | | |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Guayacan(<i>Tabebuia guayacan</i>), Sauce(<i>Salix babylonica</i>), Ocobo(<i>Tabebuia rosea</i>). |
| Bosque Seco Pre-Montano | Quebrada Agua Blanca, Quebrada La Barbosa, Quebrada La Hedionda | Nogal(<i>Juglans regia</i>), Guarumo(<i>Cecropia peltata</i>), Sanguinaria(<i>Sanguinaria canadensis</i>) Higuerilla(<i>rianus comunis</i>), Caucho(<i>Ficus elástica</i>), Tuna(<i>Opuntia tuna</i>). |

Fuente: Adaptado de (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015)

- ✓ **Zonas de Reserva- Parque Natural:** Dentro del territorio de San Antonio del Tequendama se cuenta en la vereda Chicaque con el Parque Natural Montañas de Chicaque, que reviste gran importancia en la conservación de las especies de fauna y flora del municipio, ubicado en el costado nororiental entre los municipios de Soacha y San Antonio del Tequendama, enmarcado dentro del DMI (Distritos de Manejo Integrado de Recursos Naturales Renovables) del Cerro Manjui. El Parque Natural Chicaque cuenta con una rica e innumerable reserva ecológica e hídrica, está conformada por 7 tipos de bosques, además cuenta con más de 300 hectáreas verdes y el hogar de más de 100 especies de aves. (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015)

Según lo identificado por (Alcaldía de San Antonio del Tequendama, 2014), El Bosque de Niebla y La Reserva de Peñas Blancas hacen parte de los DMI en los cuales se realizan procesos de investigación de fauna y flora. Es importante destacar al Cerro MANJUI como zona de reserva forestal que cuenta con un bosque espeso y gran cantidad de especies nativas.

3.2.3. Aspectos socioeconómicos.

A continuación se presentan los aspectos característicos del municipio relacionados con las variables social y económica

- **Población:** Según datos recientes recolectados por el DANE 2011 y el Plan de Desarrollo del Municipio (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015), éste cuenta con una población de 12.115 habitantes, la población del municipio se divide en lo urbano y lo rural de la siguiente manera:
 - **Población rural:** 10092
 - **Población urbana:** 2023
 - **Población total:** 12115

En cuanto a la diferencia entre la proporción de género se encontraron las siguientes estadísticas del SISBEN MUNICIPAL que datan del año 2011-2013 (realizando proyecciones) y diferenciando género:

Tabla 12. POBLACIÓN POR GENERO AÑOS (2011-2014)

| Genero/Año | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|
| Hombres | 6152 | 6376 | 6402 | 6432 |
| Mujeres | 5963 | 6507 | 6547 | 6588 |
| Total | 12115 | 12883 | 12999 | 13020 |

Fuente: Adaptado de Gobernación de Cundinamarca (2011)

Del mismo modo se obtuvieron datos sobre nacimientos y defunciones en el municipio tomados de la misma fuente Gobernación de Cundinamarca (2013), teniendo los siguientes datos: **Nacimientos 2013:** 81; **Defunciones 2013:** 24

- **Economía:** Según datos del (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015) de San Antonio de Tequendama, las actividades económicas principales del municipio están divididas en el sector agrícola y en el sector pecuario en donde los ingresos percibidos se estratifican así:

- Sector Agrícola: Se encuentra dividido en el 13% producción de plantas ornamentales, otro 10% ubicado en el sector cafetero, 10% producción de frutas de clima cálido, medio y frío, 10% de plantas aromáticas, condimentarias y medicinales, 7% actividad agrícola generada por producción de follajes y flores de corte, 5% cultivos tradicionales. (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015)
- Sector pecuario: En este sector la división está dada el 25% producción porcícola, un 15% ganadería bovina, y por último un 10% aves de postura, pollos de engorde y otras especies menores.

Además de lo anterior, otros aspectos económicos a tener en cuenta sobre los renglones productivos del municipio según la alcaldía del mismo son:

- Plantas Ornamentales: Luego de un estudio detallado se logró establecer que la producción de estas plantas lideran la economía del municipio, ya que los viveros comercializan en altos volúmenes y a su vez son generadores de empleo permitiendo que los San Antonianos cuenten con seguridad social y todos los beneficios de ley. Alcaldía de San Antonio del Tequendama (2014)

En relación a lo planteado en las investigaciones desarrolladas por el semillero Desarrollo, Ruralidad y Municipio de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en el proyecto planteado por Hernández (2008), la producción de plantas ornamentales dentro de San Antonio del Tequendama lleva más de 30 años, la cual cuenta con una serie de factores de éxito derivados de los componentes físicos, geográficos y climatológicos del municipio, además de contar con una competitividad territorial muy alta.

Otro de las investigaciones de relevancia en cuanto al estudio de plantas ornamentales en el municipio fue el desarrollado por Pachón y Benítez (2014) quienes afirman por medio de la creación de la herramienta de la Agrocadena de las Plantas Ornamentales en el municipio, la competitividad territorial presente en las mismas por parte de los diferentes actores identificados y la relación de componentes económicos, sociales y ambientales.

- Turismo: La cercanía con Bogotá, la amplia oferta de productos y servicios a más de la facilidad de acceso tanto por las vías departamentales como por los senderos o rutas turísticas, permiten a los turistas llegar a sitios de interés nacional como lo son el Parque Natural Chicaque, el orquidiario, la fundación zoológico santa cruz y el ecocenter entre otros. Alcaldía de San Antonio del Tequendama (2014)
- Plantas Aromáticas: Este renglón fortalece la cadena productiva de las veredas Caicedo, Zaragoza con plantaciones como limonaria, albahaca y en Cubsio con plantaciones de ruda que cada día comercializan en mayor cantidad los productos a nivel nacional e internacional. Alcaldía de San Antonio del Tequendama (2014)
- Comercio y servicios: San Antonio del Tequendama se ubican principalmente en la carretera principal vía Bogotá Mesitas del Colegio, desde los sectores la Cadena y Pradilla, predominando los Restaurantes, y venta de fruta así como almacenes de insumos agropecuarios. Alcaldía de San Antonio del Tequendama (2014)
- Zona industrial: En el municipio la representan (3) tres plantas generadoras de energía eléctrica las cuales son: Salto I, Salto II y Laguneta. Alcaldía de San Antonio del Tequendama (2014)

- **Desarrollo socio-económico del Municipio:** A partir de la información relacionada con el desarrollo socioeconómico del municipio (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015) está determinado que las principales actividades que se desarrollan son de tipo agropecuario, un 70% de la población se dedica a este tipo de actividades. Dentro de ese 70 % son de gran importancia para la economía campesina las plantas aromáticas y medicinales de las cuales se cultivan en mayor participación la albahaca, la limonaria y la ruda.

Se determina según (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015) el grado de participación en el sector agropecuario de los Cultivos de plantas aromáticas condimentarías y medicinales y el siguiente porcentaje:

- 10% Cultivos de plantas aromáticas condimentarías y medicinales.

En el año 2004 se realizó un censo que proporciono los siguientes datos respecto a los lugares con condiciones ambientales e idóneas para realiza la actividad de cultivar plantas aromáticas las cuales se cultiva un área de 47 fanegadas, las veredas con mayor producción son Zaragoza, Caicedo, Cubsio, Ponchos y Chicaque. Entre las especies más cultivadas se encuentra la albahaca, la limonaria y la ruda. El cultivo de estas especies usa tecnología tradicional y está dirigido al mercado nacional.

3.2.4. Aspectos institucionales.

De acuerdo con Bejarano y Bernal (2010) se identificaron para el sector de influencia de la presente investigación los siguientes entes o instituciones relacionados:

Tabla 13. INSTITUCIONES RELACIONADAS CON LA INVESTIGACIÓN

| INSTITUCION | TIPO DE INSTITUCION | COMPETENCIA | AMBITO |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Secretaria de agricultura y Medio Ambiente del municipio de San Antonio del Tequendama.(SAMA) | LOCAL | Garantizar una calidad de vida optima a la comunidad dándole las herramientas económicas, sociales y culturales necesarias para que estos puedan desarrollarlas. Y obtener los resultados esperados en los programas propuestos por la institución. | PÚBLICO |
| Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca | REGIONAL | Según el acuerdo 44 del 28 de diciembre de 2005 se tiene como objeto planificar y ejecutar proyectos que prevengan, mitiguen y protejan el ambiente, donde también se controle el correcto uso del mismo. | PÚBLICO |
| Ministerio de agricultura y desarrollo rural. Observatorio de Agrocadena | NACIONAL | El ministerio debe impulsar acuerdos de una correcta y sana competencia entre los actores del sector, debe también estar dispuesto a brindar una verídica información cuando sea necesaria en el ámbito público y privado. | PÚBLICO |
| Secretaria de Agricultura del Departamento de Cundinamarca | REGIONAL | Control y conocimiento de cuentas agropecuarias y su funcionamiento. | PÚBLICO |
| Empresa generadora de energía S.A. | REGIONAL | Generación y comercialización de energía eléctrica a partir de los términos de la ley 143 de 1994 | PRIVADO |
| Semillero de investigación desarrollo ruralidad y municipio (DRM) de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas | REGIONAL | Reglamentar, promover, controlar, evaluar y socializar la investigación en desarrollo y ruralidad en los municipios; mediante políticas tendientes al impulso y consolidación de esta actividad como función esencial de la universidad. | PÚBLICO-EDUCATIVO |
| Oficina de Planeación de la Alcaldía del San Antonio del Tequendama | LOCAL | Establecer las políticas, métodos y conocimientos adecuados para obtener excelentes resultados en el desarrollo de las actividades planeación de la administración municipal. Realizar seguimiento y ejecución del esquema de ordenamiento territorial (EOT) y el Plan de Desarrollo Municipal. | PÚBLICO |

Fuente: Adaptado de (Bejarano & Bernal, 2010)

3.3. PROCESO PRODUCTIVO DE LA ALBAHACA

3.3.1. Características de la Albahaca.

- **Albahaca (*Ocimum basilicum*)**

De acuerdo con (Bareño, 2006) La Albahaca (*Ocimum basilicum L.*) es una planta aromática, herbácea anual con características medicinales. Esta planta alcanza una altura de 30 a 50 cm, sus tallos erectos y ramificados, siendo una planta frondosa cuenta con hojas suaves de un diámetro de 2 a 5 cm, oblongas, lanceoladas y ligeramente dentadas. Esta aromática tiene como característica la generación de flores de color blanco, alargadas ubicadas en los extremos de las ramas.

Tabla 14. CARACTERISTICAS GENERALES

| CARACTERISTICAS GENERALES DE LA ALBAHACA (<i>Ocimum basilicum</i>) | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Lugar de Origen: Persia- Asia Menor | | Posición arancelaria en Colombia: 1211909000 (Plantas Aromáticas) | |
| CLASIFICACIÓN BOTÁNICA | | | |
| Familia: Labiatae | Género: Ocimum | Especie: Ocimum basilicum L. | Nombre en Inglés: Sweet basil |
| Componentes químicos: Su aceite esencial contiene metil charicol o estragol - hasta un 55%-, eugenol, alcanfor, cineol, pineno y otros. | Propiedades: Sedante, antiespasmódica, tónica, diurética, estomacal y condimentaria. | Aplicaciones: Aceite esencial, perfumería, cosmética, jabonería, alimentos, licores y quesos. También se utiliza como Condimento. | |

Fuente: Adaptado de (Gobernación de Antioquia, 2014)

La Albahaca es una de una de las principales plantas aromáticas de uso culinario para exportación, esta ha venido presentando liderazgo en participación y preferencia por los países de destino tales como Estados Unidos, Canadá y Reino Unido, siendo la especie de mayor consumo en el ámbito internacional. Según Bareño (2006) en Colombia se reportan cultivos tipo exportación desde el año de 1998, ubicados principalmente en los departamentos de Antioquia, Boyacá, Cesar, Cundinamarca, Huila, Tolima y Valle del Cauca.

Tabla 15. VARIEDAD DE ESPECIES DE ALBAHACA

| VARIEDAD DE ESPECIES | | |
|----------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Variedad | Especie | Descripción |
| Dulce | <i>O. basilicum</i> "Dulce" | Se siembra poco. De olor fuerte en su estado fresco. Hojas medianas. Solo se utiliza para mercado nacional. |
| Genovesa | <i>O. basilicum</i> "Genovesa" | Se siembra para exportación. Sabor similar al de la dulce. Hojas medianas y cóncavas. |
| Nufar | <i>O. basilicum</i> "Nufar F-1" | Híbrido, de plantas vigorosas, resistente a marchitez causada por <i>Fusarium</i> sp. De mayor productividad que la genovesa. Hojas grandes y arrugadas. Se siembra para exportación. |
| De hoja larga | <i>O. basilicum</i> "Mammouth" | De hoja grande, es la de mayor uso para deshidratar. |
| De Castilla | <i>O. basilicum</i> "Común" | Es la más usada para el mercado interno. De hoja pequeña, muy resistente a plagas y enfermedades. |

Fuente: Adaptado de (Gobernación de Antioquia, 2014)

- **Aspectos eco-fisiológicos de la Albahaca (*Ocimum basilicum*)**

El rango altitudinal del cultivo de la albahaca puede estar presente entre 0 y 2600 msnm y se puede cultivar mediante ambientes modificados, la temperatura que requiere la albahaca es relativamente alta, el cultivo presenta fotoperiodos largos durante su ciclo, según Bonilla y Guerrero (2010) en Cundinamarca se cultiva desde los 400 hasta los 2600 msnm, las condiciones óptimas de temperaturas son 24 a 30 °C durante el día y en la noche entre 16 y 20 °C; cuando el cultivo sobre pasa temperaturas mayores a los 30°C pueden causar en el cultivo marchitamiento, es una especie extremadamente sensible a las heladas incluso a bajas temperaturas nocturnas.

En cuanto a los suelos la albahaca requiere que estos presenten mediana fertilidad, que sus características principales es que sean sueltos, ligeros y bien drenados.

- **Infraestructura de la producción de la Albahaca (*Ocimum basillicum*)**

Según los postulados de Bonilla, Villamil y Robles (2011) la infraestructura de producción del cultivo de la albahaca comprende las áreas destinadas a diversos usos en el proceso productivo de acuerdo con el siguiente diagrama:

Diagrama 3. INFRAESTRUCTURA PARA LA PRODUCCIÓN DE ALBAHACA



Fuente: Adaptado de Bonilla, Villamil y Robles (2011)

3.3.2. Manejo agronómico.

La planta aromática albahaca posee un crecimiento indeterminado, el meristemo terminal permanece vegetativo durante todo el ciclo de desarrollo. Luego del comienzo de la floración, el crecimiento vegetativo que contempla hojas, ramas y tallos, y el crecimiento reproductivo que contempla flores y frutos ocurren al mismo tiempo y la planta no entra en receso.

Para establecer el cultivo de la albahaca se deben tener en cuenta aspectos como: Altitud de la zona la cual debe ser mayor a 1000msnm, la atmosfera debe ser controlada y modificada proporcionando temperaturas favorables, respecto a las características medio ambientales estas deben contar con días largos cálidos y de baja nubosidad, el suelo debe ser suelto ligero y drenado, el rango de pH de estos suelos debe oscilar entre el 5,7 y 6,4, en cuanto a requerimientos de agua la zona debe contar con pluviosidad mayor a 700mm/año, se deben tener en cuenta parámetros de calidad y análisis químicos y microbiológicos del agua a utilizar, finalmente se debe elaborar un análisis de riesgos para realizar una estrategia o un programa fitosanitario adecuado. Otros factores de importancia son el acceso vial, aspectos sociales, el tipo de uso del suelo y los riesgos ambientales presentes. Bonilla et al. (2011)

De acuerdo con los documentos: El Cultivo de la Albahaca de Briseño, Aguilar y Villegas (2013), Cartillas del Corredor, Cultivando su futuro. Albahaca (*Ocimum basilicum*) de Bonilla, Villamil y Robles (2011) y Albahaca (*Ocimum basilicum*) Producción y manejo poscosecha, de Bonilla y Guerrero (2010) el siguiente es el manejo agronómico óptimo para la producción de la planta aromática Albahaca a nivel nacional:

Tabla 16. FICHA DE MANEJO AGRONOMICO DE LA ALBAHACA

✓ **PROPAGACIÓN:**

Debido a su característica de planta anual, la propagación de esta aromática se hace a través de semillas, en siembra directa. Sin embargo según el documento El Cultivo de la Albahaca Briseño, Aguilar y Villegas (2013) en Colombia la siembra directa no es común y a cambio de esto se realiza por trasplante, es decir se maneja semillero o banco de propagación durante la primera semana de crecimiento y luego se trasplanta como siembre directa en la tierra, siendo esta ultima la más utilizada en cultivos comerciales.

- Multiplicación:

Por semilla: El peso medio de 1.000 semillas es aproximadamente de 1,40g. Su poder germinativo es de un 85% en laboratorio, durante 15 días y a una temperatura de 20 a 25°C.

Siembra directa: En un terreno bien preparado, sin malas hierbas, en abril o mayo para evitar heladas tardías; puede efectuarse a mano o con máquinas sembradores de hortalizas. La densidad óptima de plantación es de 75.000 plantas por hectárea. La cantidad de semilla precisa varia de 3 a 5 Kg/Ha, según la sembradora utilizada cuando el cultivo es tecnificado. El nacimiento se inicia aproximadamente a los 10 o 12 días y se replican cuando tienen de 4 a 6 hojas. Muñoz (2002).

De acuerdo con Bonilla et al. (2011) La Albahaca es un cultivo que se propaga por semillas y esquejes, el ultimo no es un método común para realizar en suelos permeables o con alto contenido de materia orgánica por lo cual, no es el método más recomendado para la propagación.

En algunos cultivos se maneja o recomienda emplear bancos de propagación para la germinación de los mismos.

Banco de propagación: Es un área destinada a la formación de plántulas para la propagación del material vegetal, este debe contar con una estructura de propagación con las mismas características a las de un invernadero además es importante que esta área sea hermética, se aislé de plagas y enfermedades e igualmente de agentes de propagación cruzada. Debe contar con un sistema de nebulización para el control de la temperatura y humedad relativa, pero al mismo tiempo debe facilitar su ventilación.

✓ **PREPARACION DE TERRENO**

La preparación del terreno consiste de los siguientes puntos según lo afirmado por Briseño et al. (2013):

Subsuelo: Es el movimiento de la tierra a una profundidad aproximadamente de unos 20 ó 30 cm. Esto es con el fin de tener un terreno menos compactado y remover todas las impurezas del suelo (exponerlas al sol). Con este método se hace más aprovechable el riego ya que los poros del suelo quedan expuestos y el agua penetra mejor entre ellos.

Rastreo doble cruzado: Este permite desmoronar todos los terrones que hayan salido del subsuelo para así tener un terreno manejable y para que al momento del trasplante las raíces pequeñas puedan desarrollarse sin ninguna dificultad y evitar pérdida de planta causada por compactación de terreno. Este trabajo cultural es clave para una buena producción ya que los insumos manejados directo al suelo se van directamente a las raíces sin tener obstáculo alguno.

Encamado: Este trabajo se desarrolla con la finalidad de separar las camas o surcos para que la planta de albahaca pueda desarrollarse sin ningún problema y para poder llevar a cabo los trabajos dentro del cultivo como limpieza, fumigaciones, etc.

Riego de pre-siembra: Este juega un papel importante en el trasplante, ya que al momento de

que la planta sea llevada al campo, el suelo debe de contar con una humedad de 80%, para que la raíz empiece a desarrollarse sin ningún contratiempo y así evitar lo más posible la pérdida de planta por falta de humedad.

✓ **ESTRUCTURAS DE PROTECCIÓN**

El cultivo de la albahaca necesita de ciertas medidas de protección a bajas temperaturas, alto nivel de lluvias y granizo. El tipo de estructura habitual son las cubiertas o semi-techos o lo que se conoce más comúnmente como invernaderos. Las estructuras deben contar con encerramientos, y brindar el cultivo hermeticidad. Es importante tener en cuenta:

- Factores económicos y técnicos
- Topografía del terreno
- Pluviosidad de la zona
- Velocidad y dirección del viento predominante

Las estructuras de protección para el cultivo de la albahaca más utilizadas debido a su bajo costos inicial, fácil instalación y mantenimiento sencillo de acuerdo con el libro Cartillas del Corredor, Cultivando su futuro. Albahaca *Ocimum basilicum*, (Bonilla, Villamil, & Robles, 2011) son:

Cubierta tipo invernadero capilla a dos aguas: Modelo más utilizado en Colombia para este tipo de cultivo, elaboradas a partir de madera o metal, posee una cercha de madera de dos aguas, canales de evacuación de aguas lluvias y posee una red de alambres o cables usados como anclajes. Su mantenimiento se basa en reemplazar dichos cables o alambres y su principal ventaja es su versatilidad para ser instalada en terrenos de pendiente baja y media.

Cubierta tipo invernadero colgante: Pertenece al grupo de los invernaderos de gran espacio interior libre. Es un conjunto de columnas de madera en las cuales se apoya una red de

alambres o cables trenzados, su mantenimiento también consiste en reemplazar dichos cables o alambres y las piezas de madera defectuosas. Su principal ventaja es la mayor luminosidad y espacio interior para realizar las labores de cultivo.

Cubierta tipo invernadero espacial: Es una estructura de mayor volumen que está contenida con un grupo de postes de cemento tipo red eléctrica, sobre los cuales se instala una red de cables donde se apoya la película plástica. Posee una red de alambres o cables que va fijada a los anclajes. Su mantenimiento consiste en reemplazar dichos cables o alambres y las películas plásticas. Este tipo de cubiertas son utilizadas para zonas de topografía de baja pendiente, su principal ventaja es que el interior está libre por lo cual se puede preparar el suelo con maquinaria.

Cubierta tipo semi-techo: Son 4 elementos de columnas de madera que forman cuadros o rectángulos independientes, los cuales tan unidos entre sí por alambres o cables, este tipo de cubierta, no posee canales de evacuación de agua. Su mantenimiento consiste en reemplazar dichos cables o alambres y las películas plásticas. Su principal ventaja es la versatilidad para ser instalada en tipo de terreno que presenta pendiente alta donde los otros modelos no pueden ser utilizados.

✓ MATERIAL DE SIEMBRA

En Colombia según Bonilla y Guerrero (2010) las variedades predominantes son Nufar, Aromaz y Genovesa; la variedad predominante para mercado nacional es la “común” la cual se cultiva por varias generaciones.

Imagen 1. VARIETADES DE LA ALBAHACA



Fuente: Adaptado de El Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Alimentario (IMIDA).

✓ **DENSIDAD DE SIEMBRA**

De acuerdo con los postulados de Briseño et al. (2013) en el documento El Cultivo de la Albahaca, las densidades más utilizadas son 50.000, 60.000 y 100.000 plantas por hectárea. Para presentación en fresco se siembra a doble surco.

✓ **TRASPLANTE EN EL SUELO**

Se trasplanta a los 21 días de estar en semillero, cuando la planta tiene dos pares de hojas verdaderas. La poda apical se realiza a los 30 días después del trasplante.

A continuación se enumeran algunos tips a tener en cuenta para el trasplante por Briseño et al. (2013):

- Es importante llevar a cabo el trasplante en las primeras horas del día (de 7 a 11 AM), ya que en horas más tardes o calientes, las plantas sufren estrés y es probable que no se desarrollen y mueran.
- El trasplante en el cultivo de albahaca se debe realizar en zigzag, a doble hilera con una distancia de 20 cm entre planta y 18 planta, esto debe de ser para que la planta se pueda desarrollar mejor y así obtener hojas de buena calidad y sanas.
- Una vez terminado el trasplante, se recomienda realizar un riego de sellado o de

auxilio. Esto es con el fin de que las plantas no sufran el cambio de la charola al suelo, también para ayudar o acelerar a las raíces y que empiece un pronto proceso para su desarrollo.

✓ **MANTENIMIENTO**

Dentro del mantenimiento del cultivo de albahaca se incluyen todas las actividades que se deben realizar, con el objetivo de lograr un óptimo desarrollo del sistema productivo, buscando la generación de utilidades y rentabilidad para el productor.

Dentro de las actividades a realizar se encuentran el manejo de un sistema de riego según afirmaciones de Briseño et al. (2013) se recomienda mantener el límite productivo del 90% de la capacidad de campo, desde la plantación hasta la fase de brotación y del 75% el resto del periodo; también dentro del mantenimiento se realiza el manejo de la nutrición y ejecución del plan de fertilización, y el manejo integrado de plagas y enfermedades (MIPE) en cultivo, para lo cual se recomienda el uso de mulch (Cubierta del terreno formada por paja, hierba cortada o productos sintéticos que se utilizan para favorecer la aparición del césped y evitar la erosión) Manual de Lombricultura (2015), que permite acelerar el desarrollo de las plantas, disminuir el consumo de agua, proteger el suelo de la erosión, evitar el crecimiento de arvenses y aumentar la intensidad de luz alrededor de la planta.

Estas actividades hacen parte de un conjunto de cambios graduales que implican que la tecnología se adapte a las condiciones agroclimáticas predominantes, y que se permita la integración de métodos preventivos e inoivos, y que se considere la disponibilidad de recursos de los productores y su entorno sociocultural, esto contribuye significativamente a incrementar la rentabilidad de los cultivos. Bonilla et al. (2011).

✓ **PLAGAS**

En relación con los postulados de Briseño et al. (2013), el cultivo de albahaca se puede ver afectado por diferentes insectos plaga, estos se presentan dependiendo de la época que se haya realizado la siembra, diferentes cambios climáticos y corrientes de aire, ya que los insectos son arrastrados por el viento. Los más frecuentes a nivel general son:

Minador de la hoja (*Liriomyza spp*), Gusano soldado (*Spodoptera exiwa*), Trips (*Franquiniella occidentalis*), Mosquita blanca (*Bemisia tabaci*) y Pulgones (*Mizus persicae*)

✓ **ENFERMEDADES MÁS COMUNES DE LA ALBAHACA**

Acerca de las enfermedades comunes en la albahaca, Briseño et al. (2013) refieren que los principales agentes causales de enfermedades fungosas en las hojas y afectaciones vasculares en las plantas son: Cenicilla; Fusarium; Alternaria; Curvularia; Cercospora; Mildiu; Peca bacteriana o mancha de la hoja y Damping off. Estas enfermedades son de suma importancia en el cultivo de albahaca debido a que ocurren como efecto a cambios bruscos de temperatura, por lo que se debe estar atento con el monitoreo, pues una vez la enfermedad aparece en la planta es difícil de erradicarla y se debe tomar en cuenta que lo que se vende son hojas, por lo cual el follaje debe ser sano y de un color verde oscuro para que el producto obtenga una mejor demanda.

✓ **RENDIMIENTO**

En referencia a los postulados de (Briseño, Aguilar, & Villegas, 2013), el promedio de producción de cada planta de albahaca es de 360 g durante su ciclo de producción. En fresco, los rendimientos de albahaca son de 18-20 t/ha, esto en un tiempo de 12 a 16 semanas; en cuanto a la planta deshidratada se pueden hasta 10 ton/ha de albahaca seca y al menos 80

kg/ha de aceite esencial. La albahaca es capaz de producir un rendimiento de masa verde del orden de las 20 t ha año en dos cortes (12 t ha y 8 t ha, respectivamente) y de 40 kg/ha de aceite esencial (Vega, Escandón, Soto, & Mendoza, 2011)

✓ **FERTILIZACIÓN**

Para suelos suficientemente provistos de elementos minerales, la fertilización es la siguiente: 100 a 150 unidades de nitrógeno, tres veces, en forma de sulfato amónico. 100 a 140 kg de fósforo, en forma de superfosfato de cal. 100 a 140 kg de potasio, en forma de sulfato potásico. Las cantidades mayores son para suelos ligeros y secos de zonas cálidas, debido al lavado producido por los riegos precisos más abundantes y frecuentes en estos suelos y zonas. También puede emplearse un abono complejo 12-12-12 en dosis de 1,000 kg/ha (Muñoz, 2002).

✓ **COSECHA Y POS-COSECHA**

Según lo establecido por el libro *Albahaca (Ocimum basilicum) Producción y manejo poscosecha* (Bonilla & Guerrero, 2010) se recomienda que la cosecha de albahaca se realice muy temprano en la mañana para obtener producto turgente; los tallos se cortan entre 10 a 15 cm sobre la superficie del suelo, debe dejarse parte del área foliar para garantizar el rebrote de las ramas. La primera cosecha se realiza entre los 90 y 110 días después de plantada, momento en que el rendimiento potencial del aceite se encuentra entre 0,3 y 0,4%. Se depositan en canastillas plásticas con una capacidad máxima de 2,5 kilos para evitar maltrato del producto; estas canastillas deben contener líquidos hidratantes para favorecer la conservación del producto y evitar que suba la temperatura.

3.4. AGROCADENA DE LA ALBAHACA EN EL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA

3.4.1. Referentes de la agrocadena.

- **Agrocadena nacional plantas aromáticas**

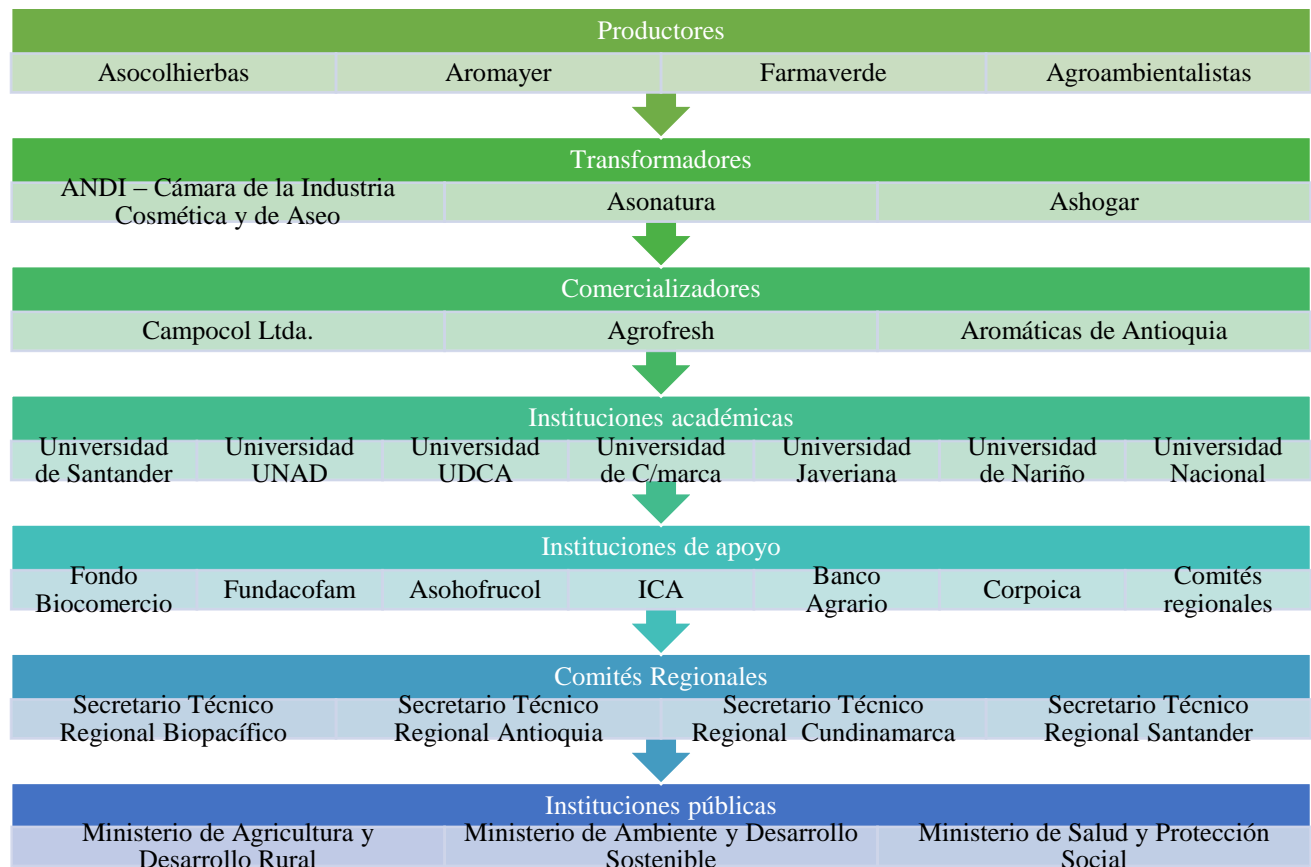
En Colombia el uso de las agro cadenas se ha convertido en una herramienta importante para la agricultura en los diferentes sectores de la misma, las agro cadenas permiten unificar información que les brinde a los diferentes actores identificados desde el productor hasta el consumidor características, datos, mejoras y recomendación a la hora de obtener y cultivar un producto determinado. El principal objetivo de las agro cadenas es determinar la competitividad que el producto pueda tener en el mercado y el cómo se deben realizar las alianzas para obtener los resultados esperados a la hora de implementarla. A nivel nacional ya se han realizado las agro cadenas de los principales productos considerados competitivos en la agricultura como las hortalizas, los lácteos, la porcicultura, entre otros.

De acuerdo con (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2015) en el sector de las plantas aromáticas, medicinales y a fines; ya se elaboró la agro cadena para las mismas a nivel nacional, La cadena inicio formalmente con la “Declaración de Voluntades“, firmada el 20 de abril de 2004, como resultado de la primera fase de concertación y se ha venido concretando en el país inicialmente con la firma de los Acuerdos Sectoriales de Competitividad suscritos con Cundinamarca en mayo de 2006 y con el Valle en octubre de 2006.

De acuerdo a la documentación recolectada y consultada en el Ministerio de Agricultura (Consejo Nacional de Agricultura, 2013) estos son los actores que interactúan y realizan

alianzas entre sí en los diferentes eslabones para el óptimo desarrollo de la agrocadena de las plantas aromáticas, medicinales y a fines a nivel nacional.

Diagrama 4. AGROCADENA DE LAS PLANTAS AROMATICAS, CONDIMENTARIAS, MEDICINALES Y AFINES



Fuente: Adaptado de Consejo Nacional de Agricultura (2013)

3.4.2. Sistema de producción.

Durante el desarrollo de la fase de trabajo de campo, se logró identificar que gran parte de la producción de Albahaca en el municipio, se encuentra ubicado en la vereda Zaragoza, esto debido a sus características climatológicas, físicas y de uso del suelo, las cuales favorecen el cultivo de plantas aromáticas y garantizan la generación de ingreso para los agricultores a partir de esta actividad.

Dentro del desarrollo de la investigación se seleccionaron 5 unidades de observación las cuales se identifican a continuación:

Tabla 17. UNIDADES DE OBSERVACIÓN SELECCIONADAS PARA LA INVESTIGACIÓN

| NOMBRE DE LA FINCA | ENCUESTADOS | TAMAÑO DEL PREDIO | TIEMPO EN PRODUCCIÓN DE ALBAHACA | CULTIVO: PROPIETARIO/ EMPLEADO | PREDIO: PROPIO/ ARRENDADO |
|--------------------|--------------|-------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| El Encanto | Encuestado 1 | 2 Fanegadas | 20 años | Propietario | Propio |
| Los Medios | Encuestado 2 | 3 Fanegadas | 30 años | Propietario | Propio |
| Villa Cecilia | Encuestado 3 | 2 Fanegadas | 15 años | Empleado | Arriendo |
| San Pedro | Encuestado 4 | 4 Fanegadas | 12 años | Propietario | Propio |
| El Prado | Encuestado 5 | ½ fanegada | 5 años | Empleado | Arrendado |

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con encuestas realizadas.

- **Tamaño de la producción:**

De acuerdo a la información obtenida acerca del tamaño de la producción en las unidades de observación seleccionadas, se logró identificar y establecer que el terreno promedio que se tiene destinado por los productores para los cultivos de la Albahaca se encuentra entre 1 fanegada y 1½ fanegadas en la vereda Zaragoza.

Partiendo de esta información, se puede determinar que del total de cada una de las fincas se destina la mitad del terreno para los cultivos de Albahaca, si tenemos en cuenta la conversión de fanegadas a metros estaríamos hablando de 6400 metros por una fanegada de terreno.

Respecto a las preguntas enfocadas a los métodos de propagación y variedad de Albahaca que se pueden producir en las unidades de observación seleccionadas en la vereda Zaragoza, los datos obtenidos son que todas coinciden en realizar el método de propagación por medio de semillas que ellos mismos obtienen. De igual manera la variedad que produce cada uno de los

encuestados es la Albahaca blanca o también llamada albahaca común siendo esta la única que se cultiva en el sector.

Imagen 2. CULTIVOS DE ALBAHACA EN LA VEREDA ZARAGOZA.



Fuente: Tomado por Mateus y Vanegas (2015).

- **Insumos:**

Durante el desarrollo de la investigación una de las partes de la misma tuvo como propósito recolectar información referente a los insumos que los productores de la vereda

utilizan en el proceso productivo de la Albahaca, de los cuales se obtuvo la siguiente información:

- SEMILLAS NACIONALES, los productores informaron que las semillas que se utilizan para los cultivos de Albahaca son obtenidas por ellos mismos, es decir luego del crecimiento del cultivo se extraen las semillas para la siguiente cosecha: la Albahaca en su etapa más madura de producción engendra una flor dentro de la cual se encuentran las semillas, cuando la flor llega a un punto de maduración máximo y se marchita los productores sacan la semilla con el fin de alistarla para el próximo cultivo, por ende ellos mismos son sus propios proveedores.

De acuerdo a la información suministrada por los productores, en la siguiente tabla se relacionan los agro-insumos utilizados durante el proceso productivo de la Albahaca.

Tabla 18. AGRO-INSUMOS USADOS PARA EL CULTIVO DE ALBAHACA

| AGRO INSUMOS | |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abono cafetero: | Mezcla física enriquecida con magnesio, azufre y silicio, especialmente indicado para fertilizar cafetales en producción. Indicada para cultivos ya establecidos poco exigentes en fósforo pero con altos requerimientos de nitrógeno y potasio. Mezcla de elementos mayores y secundarios enriquecidos con silicio asimilable. (CIAMSA) |
| Oxicloruro de cobre: | Uno de los principales usos por parte de los productores del oxicloruro de cobre es su principal característica fungicida. (ASOCOA, 2015) |
| Creceer 500: | Bio-estimulante que induce un mejor desarrollo en etapas del cultivo. Ayuda a recuperar plantas en condiciones de estrés ocasionado por toxicidad (plaguicidas), sequía temporal, encharcamiento transitorio y heladas, contiene la fitohormona ANA que estimula el crecimiento cuando se suministra en los primeros estados de desarrollo de las plantas. (Microfertisa, 2011) |
| Dithane: | Es un fungicida con acción protectora, de contacto, de amplio espectro de acción preventivo para el control de enfermedades en plantas ornamentales. (Daw Agrosiences) |
| Urea: | Como fertilizante presenta la ventaja de proporcionar un alto contenido de nitrógeno, el cual es esencial en el metabolismo de la planta ya que se relaciona directamente con la cantidad de tallos y hojas, las cuáles absorben la luz para la fotosíntesis. (CIMPA S.A.S., 2014) |
| Orthoside: | Es un fungicida usado para el control y prevención de hongos en las pos-cosechas, tratamiento de semillas, semilleros o aplicado al suelo en pre-siembra. (INVEROAGRO S.A , 2008) |
| Lorsban: | Es un insecticida especialmente recomendado para el control de plagas de raíz. (Dow |

| | |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Chemical Company, 2010) |
| Alarm 80 WP | Es un fungicida a base de mancozeb, ingrediente activo de reconocido poder en la prevención de hongos creando una barra protectora sobre la planta con resistencia al lavado. (Almacén Agropecuario de la Sabana, 2014) |

Fuente: Propia información obtenida en campo por Mateus y Vanegas (2015).

Respecto a los agro-insumos que los productores utilizan, estos afirmaron que son obtenidos principalmente en Soacha-Cundinamarca, aunque en algunos casos estos se adquieren en el agro-punto del municipio o directamente en Bogotá. Así mismo, algunos de los distribuidores les ofrecen a los productores los agro-insumos en el momento de hacer la compra logrando un gana y gana para los partes interesadas.

Imagen 3. PLANTULAS DE ALBAHACA.



Fuente: Tomado por Mateus y Vanegas (2015).

- **Agua:**

En lo referente al uso del recurso en la vereda Zaragoza y por medio del levantamiento de información en campo se logró identificar de donde los productores obtienen el agua, y cual es método por el cual la vinculan al proceso productivo de la Albahaca:

- Fuente de la que se abastece la producción: Quebrada La Zunia
- Periodicidad de riego: Entre una y dos veces al día
- Sistema de riego: Aspersores.
- Uso de agua lluvia: No
- Frecuencia del lavado de herramienta: No realizan esta actividad.

De los productores encuestados todos coinciden en realizar el proceso productivo de un manera similar por ello los datos que se obtuvieron varían en muy poco el uno del otro y también cabe resaltar que todos son pertenecientes a la vereda Zaragoza.

- **Mano de Obra:**

Las unidades de observación seleccionadas para la investigación cuentan con cierta cantidad de personal, el cual participa activamente en el proceso productivo. Se identificó la similitud en los datos de las diferentes unidades de observación como se relaciona en la siguiente tabla:

Tabla 19. CARACTERISTICAS DE LOS TRABAJADORES

| NOMBRE DE LA FINCA | Cantidad de trabajadores | Cantidad de mujeres | Cantidad de hombres | Permanentes (P) – temporales (T) | Tiempo de contratación temporales |
|---------------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| El Encanto | 2- 4 | 1 | 1 | 2 (P) – 2 (T) | Un día |
| Los Medios | 4 | 2 | 2 | 4 (P) -2 (T) | Medio día (5–11 am) |
| Villa Cecilia | 3 | 2 | 3 | 3 (P) -2 (T) | 2- 3 días por semana |
| San Pedro | 2 | 1 | 2 | 1 (T) | Medio día (6– 12m) |
| El Prado | 2 | 1 | 1 | 2 (P) | ----- |

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con encuestas realizadas.

De los datos anteriores es posible analizar que la cantidad de trabajadores de las unidades de observación en la vereda Zaragoza no sobrepasan de los cinco trabajadores, y realmente son pocos los que son permanentes ya que en varios de los casos, los que se consideran permanentes son los mismos dueños o arrendatarios del terreno, por lo cual como se observa en

el cuadro anterior si se realizan contrataciones temporales para jornadas muy cortas, quienes van a cumplir tareas específicas como la siembra o recolección. El tiempo de contratación no supera los tres días y en la mayoría de las unidades de observación se evidenció que solo es por un día, cabe resaltar que el personal temporal es proveniente de la misma vereda y este personal se emplea en varias de las unidades de observación.

Se solicitó información respecto a la asistencia técnica profesional para el proceso productivo, proveniente de fuentes privadas, a lo cual los productores afirmaron que no cuentan con este tipo de apoyo. De igual manera, se indago si existe algún tipo de apoyo por parte del sector público a lo cual informaron que tampoco cuentan con este tipo de apoyo. Los productores también hicieron referencia a que no existe algún tipo de acompañamiento o visitas por parte de la Alcaldía Local ni de la SAMA, a partir de esta información fue posible deducir que esta es una de las razones por las cuales el municipio no cuenta con ningún tipo de registro de producción de Albahaca.

- **Mantenimiento:**

Dentro de las preguntas que se establecieron respecto al mantenimiento que se realiza al cultivo en general, no se obtuvo mayor información, ya que los productores no tienen como actividad de rutina realizar mantenimiento, los datos que obtenidos fueron:

- Mantenimiento del cultivo: Los productores realizan mantenimiento general al cultivo, esto significa revisión diaria del mismo en aspectos generales como el área de separación de una planta a otra, eliminación de especies invasoras que adquiere el cultivo, activación del sistema de riego y aplicación de fertilizantes, abonos y fungicidas de acuerdo a las necesidades del cultivo y su etapa de crecimiento.
- Mantenimiento al sistema de riego: Aspersores.

Únicamente se realiza mantenimiento a los aspersores del sistema de riego pues de acuerdo con los productores, es lo único que en algunos casos lo requiere y este se da por averías en el sistema de abastecimiento de agua o por taponamientos pero la ocurrencia de estos es escasa, en lo que resta, no se realiza ningún tipo de mantenimiento, ya que el proceso de por si es bastante artesanal y poco tecnificado.

- **Problemas en la Producción:**

En este aparte se identificaron los principales problemas que se presentan en el proceso de la Albahaca, obteniendo los siguientes datos:

Los siguientes factores son los que más generan problemas en la producción:

- Control de plagas
- Enfermedades asociadas al cultivo
- Almacenamiento de aguas

Se solicitaron datos acerca los nombres de plagas o enfermedades que se presentan en el cultivo de la Albahaca a lo cual se obtuvo:

- Chiza: Es un gusano blanco que consume las raíces de los cultivos. También se les llama "monojoy".
- Grillo: Es un insecto que excava y elabora túneles subterráneos, que destruye raíces y causa grandes daños, al comer la planta y a su paso en la creación de los túneles destroza la misma. Su acción es notoria porque las hojas toman un color verde pálido y la planta no crece.
- Piojo: Son insectos pequeños que tienen tijeretas. Visibles a simple vista, su ataque es notorio cuando las hojas toman un color plateado y también pican las flores.

- Trozador: Es un gusano llamado Trozador, que afecta a la mayoría de los cultivos. Su presencia es en la noche y se alimenta principalmente de los tallos tiernos, cortándolos, trozándolos y ocasionando el deterioro de la planta.
- Alternaria: Hongo que se hospeda en el interior de la planta, afectando la plata de sus capas interiores, entra a través de grietas o aberturas naturales. Se identifica por la aparición de unas pequeñas manchas circulares, que van adquiriendo tonalidades oscuras a medida que van creciendo.
- Botrytis: es un hongo capaz de atacar a gran variedad de plantas, el factor más importante para su aparición es la humedad. Capaz de invadir tejidos vegetales en cualquier estado. Afectan todas las partes de la planta: raíces, hojas, tallos y flores. La primera señal visible será un cambio en el color y en la textura de la planta.
- Gusano Negro: Gusanos de color negro aparecen generalmente en épocas de pocas lluvias, afectan a las hojas de las plantas debido a que las roen por los bordes. Pasan invierno refugiados entierra.

De las anteriores plagas y enfermedades algunas afectan directamente a la raíz de la planta germinando por completo y dañando el cultivo desde el interior, otras se ubican en las hojas dañándolas y evitando el crecimiento de la planta o flor de la misma.

Respecto a la época del año donde más se presentan las plagas o enfermedades en la producción, la mayoría de los productores de las distintas unidades de observación coincidieron con el mes de agosto, aunque otros comentaron que era algo permanente porque la presencia de plagas y enfermedades es algo propio del cultivo, pero se logró determinar que en la temporada de verano la plaga con mayor presencia en los cultivos es la Chiza, mientras que en invierno se presentan el grillo y el piojo.

Respecto al porcentaje de incidencia que tiene la plaga sobre la producción los encuestados respondieron:

- Las plagas tienen una incidencia entre el 20 % y el 60% en el total de la producción de Albahaca.

Respecto a los problemas que se presentan, se analizó que la Albahaca no es ajena a las enfermedades que todos los cultivos presentan en las actividades agrícolas, es importante resaltar que si varían las plagas que existen con respecto a otros cultivos, pero por lo anterior de acuerdo con los productores se hace necesario y obligatorio el uso de fungicidas de altos componentes químicos que eviten la propagación y posterior daño del cultivo frente al riesgo inminente que representan estas plagas y enfermedades.

3.4.3. Salud ocupacional y seguridad industrial

El tema de salud ocupacional y seguridad industrial ha venido tomando importancia en todas las actividades o labores relacionadas con la producción de esta aromática, por lo anterior se consideraron los siguientes temas relevantes para indagar dentro de la investigación: El uso de elementos de protección personal, accidentes de trabajo, jornada laboral, afiliaciones de trabajadores a entidades de salud y principales afectaciones a la salud.

De acuerdo con las afirmaciones de los productores en las diferentes unidades de observación, se estableció que:

- Dentro de ninguna finca se cuenta con un programa de seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente.
- Acerca de la utilización de elementos de protección personal, estos solo son utilizados la actividad de fumigación donde los productores informan que se hace uso de tapabocas o

caretas con el fin de no absorber ningún componente químico presente en los insumos de fumigación, dentro de los demás elementos utilizados para protección personal generalmente los productores cuentan con botas de caucho y en algunos casos guantes, pero se logró identificar que la protección personal en general tanto de los productores es mínima.

- Con respecto al tipo de accidentes que se pueden presentar durante el proceso productivo de la Albahaca se logró establecer que el accidente de trabajo más frecuente son heridas abiertas producto de cortes leves, y los principales síntomas de malestar en los trabajadores son resfriados y dolores de cabeza. Al realizar el análisis de estos factores se estableció que a pesar de no contar con las medidas de seguridad óptimas para la producción no se obtuvo información sobre grandes afecciones a la salud de los productores.
- De acuerdo a la información suministrada con respecto a las afiliaciones al sistema de salud se encontró que todos los trabajadores se encuentran afiliados al SISBÉN y en otros casos a entidades promotoras de salud (EPS) siendo esta última según los productores la opción de mayor preferencia.
- En cuanto a las medidas para el manejo de emergencias relacionadas con la producción de Albahaca y las condiciones propias de la vereda, en primera instancia no se cuenta con un conocimiento sólido por parte de los productores acerca de la gestión del riesgo ni la prevención y atención de emergencias o contingencias y del mismo modo no se cuenta con señalización o equipos para atención de emergencias.
- Dentro de la jornada laboral se identificó que en algunas unidades de observación se labora en una jornada ordinaria lunes a viernes de 7 am a 4 pm con una hora de almuerzo

y los sábados de 7 am a 12 m. en otras unidades de observación la jornada laboral dependía de las necesidades que pueda presentar el cultivo.

Como resultado de la identificación del sistema de producción que se maneja en la vereda Zaragoza en San Antonio del Tequendama para el cultivo de Albahaca, se logró definir que este sistema no maneja ningún grado de tecnificación por lo cual es posible analizar que al ser un proceso artesanal los productores ignoran algún tipo de medida frente a situaciones de emergencias, salud ocupacional y seguridad industrial.

3.4.4. Distribución y comercialización.

Durante el desarrollo de la investigación se identificaron los métodos utilizados por los productores para entablar relación con los distribuidores, y la forma de comercialización de la Albahaca. Se estableció que la distribución y comercialización de esta aromática en todas las unidades de observación que participaron en la investigación se realiza de manera 100% directa con el distribuidor o comprador.

- **Distribución:**

Respecto a la cantidad de distribuidores de cada finca los datos obtenidos fueron:

Tabla 20. CANTIDAD DE DISTRIBUIDORES POR UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

| NOMBRE DE LA FINCA | CANTIDAD DE DISTRIBUIDORES |
|---------------------------|-----------------------------------|
| El Encanto | 1 Distribuidor |
| Los Medios | 8 Distribuidores |
| Villa Cecilia | 2 Distribuidores |
| San Pedro | 2 Distribuidores |
| El Prado | 3 Distribuidores |

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con encuestas realizadas, (2015).

En la unidad de observación “Finca el Encanto” su propietario, quien lleva cerca de 20 años cultivando Albahaca en la vereda, es uno de los productores-propietarios que cuenta con mayor cantidad de terreno y cultivo de esta aromática en la vereda, afirmó realizar el proceso de distribución personalmente de forma directa, llevando la albahaca a la Plaza de Mercado Samper Mendoza ubicada en Bogotá, para allí comercializarla.

En las demás unidades productivas cuentan con un tercero que realiza la distribución, esto debido a que no se manejan los recursos suficientes para realizar las actividades de movilización necesarias y en otros casos argumentaron que no se encuentran interesados en realizar este tipo de actividad, puesto que prefieren desempeñarse únicamente en el área productiva del cultivo.

- **Transporte:**

Respecto al transporte de los cultivos, muchas de las unidades de observación tienen sus propios vehículos, carros o motocicletas, como es el caso de la unidad de observación finca El Encanto, pero la mayoría de los productores comentaron que la parte del transporte se encuentra a cargo de los distribuidores, quienes llegan a la vereda y a las fincas con un camión o vehículo de transporte y a borde de finca recogen la producción para posteriormente realizar su comercialización.

- **Comercialización :**

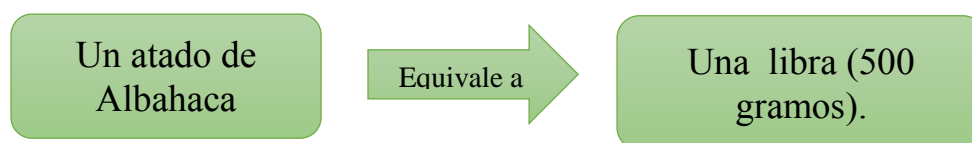
La fase final de proceso productivo contempla la comercialización de la Albahaca, donde se tuvo como objetivo, determinar la cantidad de cultivo que se comercializa mensualmente en cada una de las fincas de lo cual se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 21. COMERCIALIZACIÓN MENSUAL POR UNIDAD DE OBSERVACIÓN

| NOMBRE DE LA FINCA | ESTIMADO DE COMERCIALIZACION AL MES |
|----------------------|-------------------------------------|
| El Encanto | 4000 ATADOS |
| Los Medios | 2500 ATADOS |
| Villa Cecilia | 2000 ATADOS |
| San Pedro | 40 BULTOS |
| El Prado | 30 BULTOS |

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con encuestas realizadas, (2015).

De acuerdo a los datos obtenidos fue posible observar que cada unidad difiere la una de la otra respecto a la presentación en la cual se comercializa o distribuye la Albahaca, pero la mayoría afirmó realizarlo por medio de “atados” de lo cual se logró obtener la siguiente conversión de unidades.



En varios casos estos atados se empaican en canastillas, las cuales quedan listas para que el distribuidor las recoja, pero también se manejan bultos o costales los cuales se llenan con atados hasta el máximo para su posterior comercialización, el referente depende del cliente con el cual se tiene convenio y la presentación final del cultivo que cada comprador requiera.



De la unidad de observación “Finca el Encanto” se obtuvo información por parte del Encuestado 1 quien afirmó que varios de sus compradores provienen de los llanos orientales

(Casanare, Acacias) y que la frecuencia de visitas que realiza a la Plaza Samper Mendoza en Bogotá es generalmente 2 veces por semana y el cierre de ventas ocurre en un horario nocturno, de 7pm a 7am.

Dentro de la comercialización también se contempla la venta a puerta de finca, en donde los productores realizan la comercialización de la Albahaca a las personas que tienen conocimiento acerca de los cultivos que se manejan dentro la finca, quienes se acercan interesados por adquirir esta planta aromática. Es de importancia exponer que este tipo de comercialización es inusual puesto que la comercialización en gran medida se realiza a nivel departamental.

Imagen 4. PROCESO DE DISTRIBUCIÓN DE LA ALBAHACA.



Fuente: Tomado por Mateus y Vanegas (2015).

- **Exigencias de los Compradores :**

En este tema se obtuvo información con respecto a las exigencias que los clientes establecían a cada uno de los productores, respecto al empaque y la presentación final del producto. Este tema se encuentra en gran medida relacionado con la distribución y comercialización del cultivo.

Fue posible conocer que no se maneja ningún tipo de empaque formal para la venta de Albahaca por parte de las unidades de observación. Como se identificó en la información anteriormente descrita, la presentación se realiza por medio de atados en canastillas o en costales para la entrega posterior a los clientes con los que cada productor cuenta.

Otra información obtenida fue respecto al tema de descuentos sugeridos por lo clientes, a lo cual los productores informaron que generalmente los clientes si solicitan algún tipo de descuento, este asociado a la cantidad de Albahaca que van a comprar, el porcentaje de descuento que solicitan regularmente es: del 10%

Con respecto a la información obtenida de la forma de pago utilizada por cada productor, la mayoría maneja dos formas de pago:

- Pago contra entrega.
- Crédito a ocho (8) o quince (15) días con adelanto en la entrega dependiendo de la cantidad vendida.

De igual manera se buscó obtener información con respecto a la relación que se podía presentar entre los productores y negocios mayoristas a lo cual solamente un productor informó sostener este tipo de relación, con respecto a lo demás se presenta de manera informal.

También se conoció acerca de la cantidad de clientes permanentes y clientes esporádicos en cada una de las unidades de observación, obteniendo como resultado los siguientes datos:

Tabla 22. NÚMERO DE CLIENTES PROMEDIO POR UNIDAD DE OBSERVACIÓN

| NOMBRE DE LA FINCA | CLIENTES PERMANENTES | CLIENTES ESPORADICOS |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| El Encanto | 50 | 30 |
| Los Medios | 1 | 5 |
| Villa Cecilia | 2 | 30 |
| San Pedro | 1 | - |
| El Prado | 2 | - |

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con encuestas realizadas, (2015).

De acuerdo con los datos relacionados anteriormente, se identificó la variación que existe con respecto a la cantidad de clientes que cada finca maneja y la cantidad de producción. Se observa de manera representativa que la finca El Encanto es la unidad de observación que maneja mayor cantidad de clientes en la vereda Zaragoza por lo cual es una de las que más produce y comercializa la Albahaca en el sector.

Los productores comentaron como información adicional que una exigencia respecto a la calidad de la Albahaca, generalmente era que las plantas no se encontraran espigadas, es decir mostraran características adecuadas y saludables de sus tallos, hojas y flores principalmente.

- **Dificultades en la comercialización**

Dentro de la comercialización de un producto en general se pueden presentar diversas dificultades las cuales pueden ser significativas en esta etapa del proceso. Teniendo en cuenta lo anterior se definieron los siguientes factores que podrían generar mayor dificultad en el proceso de comercialización del cultivo de la Albahaca.

De acuerdo a la información proporcionada por los productores los siguientes son los factores representativos:

- **BAJO NIVEL DE ASOCIATIVIDAD ENTRE LOS PRODUCTORES:** Con respecto a este factor los productores comentaron que no estarían interesados en realizar algún tipo

de asociación con los demás productores de Albahaca en la vereda de Zaragoza, ya que cada uno tiene su manera de cultivar y sus clientes definidos, por lo cual traería según su pensamiento desventajas y conflictos a largo plazo.

- **DESEQUILIBRIO EN LOS PRECIOS:** Los productores informan que los precios de cultivo de la albahaca se encuentran en constante variación, esto debido a diferentes aspectos, el primero se asocia a las condiciones climatológicas que pueden afectar la cantidad de Albahaca producida, en relación a lo anterior cuando la producción es mínima el precio sube pero si por el contrario la producción es abundante el precio se mantiene estable o en algunos casos disminuye, así mismo la variación también presenta una relación directa con la demanda de esta aromática que en ciertas épocas del año aumenta, no se tienen definidas las épocas donde el precio presenta alza o declive, pero si se logró tener información que lo anterior depende en gran medida de los clientes provenientes las plazas de mercado de Bogotá quienes utilizan la Albahaca principalmente para usos culinarios. Otro aspecto a resaltar, es la competitividad que se presenta entre los productores del cultivo la cual influye en la variación del precio debido que por la demanda del mismo son más los agricultores que se están dedicando a la producción de este tipo de cultivo en el sector.

Se logró obtener información acerca del precio de venta que manejan los productores en San Antonio del Tequendama, a lo cual se conoció que este oscila entre los \$1300 y \$1500 por atado, esto traduce que aproximadamente una libra de Albahaca tiene este rango de precio.

3.4.5. Aspectos de mejoramiento del sistema de producción de la Albahaca.

Dentro del contenido de la presente investigación, se plantearon diferentes aspectos de importancia para el proceso productivo de esta planta, con el objeto de que los productores pusieran en consideración y brindaran su opinión personal, según su conocimiento y experiencia en la producción frente a las siguientes variables:

Los aspectos que contemplados fueron:

- Capacitación y asistencias técnica
- Adecuación de sistemas de riego
- Subsidios a los agro-insumos
- Tecnología para la reproducción de semillas
- Control en los niveles de intermediación
- Investigación en la obtención de sustratos
- Estrategias publicitarias y de promoción del producto

De las opciones anteriores todos los productores estuvieron interesados en recibir capacitación y asistencia técnica para mejorar la producción del cultivo, de igual manera, se encuentran interesados en desarrollar una adecuación de los sistemas de riego con el apoyo del estado, esto pensando en efectos positivos y facilidades para el proceso productivo.

En el tema de subsidios para los agro-insumos en las unidades de observación se manifestó que estarían interesados en recibir este tipo de apoyo por parte de entidades públicas y gubernamentales, puesto que significaría una gran ayuda en el desarrollo de su labor pues actualmente sienten que no cuentan con ningún tipo de respaldo.

En cuanto al tema de estrategias publicitarias y de promoción de producto, la mayoría de los informantes se encontraban interesados, dado que según lo que ellos perciben, al obtener un grado de publicidad para las plantas aromáticas en este caso la albahaca, se podría promocionar la misma e inclusive dar a conocer la vereda, y el municipio como gran productor de plantas aromáticas.

Imagen 5. ALBAHACA LISTA PARA RECOLECCIÓN.



Fuentes: Tomado por Mateus y Vanegas (2015).

3.4.6. Actores y dinámicas.

De acuerdo con la investigación realizada y los resultados obtenidos fue posible identificar los diferentes actores que se involucran en el proceso productivo de la Albahaca en la vereda Zaragoza del municipio de San Antonio del Tequendama los cuales serán descritos a continuación.

3.4.6.1. Proveedores.

Son los encargados de ofrecer al productor los insumos necesarios para llevar a cabo la producción de Albahaca, dentro de estos insumos se encuentran únicamente los fertilizantes, abonos, fungicidas y plaguicidas, los demás insumos como lo son tierra y semillas son obtenidos por los productores de manera autónoma.

- Proveedores de fertilizantes, abonos, fungicidas y plaguicidas: A partir de la información suministrada por los productores acerca de los agro-insumos utilizados se estableció que las compras de los mismos se realizan en Bogotá y Soacha, en donde por medio de indagación de diferentes fuentes, se reconocieron los principales proveedores de los mismos. Dichos proveedores se relacionan a continuación.

Tabla 23. PROVEEDORES DE AGRO-INSUMOS

| PROVEEDOR | AGRO-INSUMO |
|-------------------|---------------------|
| FERTISIEMBRA | Abono cafetero |
| MICROFERTISA S.A. | Crecer 500 |
| DOWAGRO SCIENSES | Dithane M45 |
| PROFICOL ANDINA | Oxicloruro de cobre |
| PROFICOL ANDINA | Orthoside |
| CIMPA S.A. | Urea |
| TECNOQUIMICAS | Alarm 80 |
| MICROFERTISA S.A. | Lorsban |

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con encuestas realizadas, (2015).

Los proveedores nombrados anteriormente corresponden a empresas productoras de agro-químicos, netamente colombianas las cuales realizan la distribución de sus productos a nivel nacional y desarrollan esta actividad por medio de puntos de venta exclusivos para actividades agrícolas, también llamados agro-puntos en los cuales ofrecen sus productos a productores mayoristas o minoristas. Las casa matrices de dichas empresas se encuentran distribuidas a nivel nacional en departamentos como Santander, Valle del Cauca y Antioquia.

3.4.6.2. Productores.

En el municipio de San Antonio del Tequendama se lograron identificar las veredas con mayor producción de Albahaca, las cuales son Zaragoza y Caicedo. La vereda destinada para el trabajo de campo y análisis de la producción fue la vereda Zaragoza en donde según información suministrada por los productores de la zona se estima que existen alrededor de 70

fincas en las cuales se cultiva Albahaca, la inexactitud de los datos se da a causa de la ausencia de registros de producción elaborados por los entes gubernamentales.

Se realizó un sondeo en el cual se tomaron en cuenta 5 unidades de observación, las cuales fueron las siguientes fincas: El Encanto, Los Medios, Villa Cecilia, San Pedro y El Prado, allí se logró reconocer que la producción se realiza de manera tradicional-artesanal, que no existen grandes diferencias en los métodos de producción y que no se cuenta con ningún tipo de tecnificación en el proceso. También se identificó que se manejan diferentes tamaños de cultivo, obteniendo que el tamaño promedio de área cultivada es entre 1 fanegada y 1 ½ fanegadas.

3.4.6.3. Distribuidores y comercializadores.

Para la distribución y comercialización de los cultivos de Albahaca se obtuvo que en algunos casos estas actividades son realizadas por la misma persona, como es el caso de la producción de la finca El Encanto en donde su productor y propietario realiza ambos procesos y no cuenta con el apoyo de terceros o intermediarios. Respecto a las demás fincas en su mayoría realizan la comercialización y distribución directamente en puerta de finca o borde de carretera, admitiendo que sus ventas son desarrolladas de manera informal, ya que se realizan por medio de acuerdos verbales y el tipo de pago generalmente en efectivo.

Usualmente la producción del municipio llega a las diferentes plazas de mercado en Bogotá, especialmente a la Plaza de Mercado Samper Mendoza ubicada en el sector de Paloquemao, siendo estos los puntos de comercialización. Como un aparte de la investigación fue la aplicación de una encuesta sencilla para el sondeo sobre la venta de Albahaca en la Plaza de Mercado de Paloquemao, la cual se relaciona a continuación:

Tabla 24. SONDEO DE MERCADO

| Entrevistados | P1: ¿Para que la gente compra Albahaca? (usos) | P2: Cantidad y valor de venta | P3: ¿Qué tipo de albahaca vende? | P4: ¿De dónde proviene la albahaca que usted comercializa? |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Comercializador 1 (Comerpal) | Para condimento, para la cocina. | Se vende lo que el cliente necesite; un paquete tiene valor de \$ 3000 pesos. | Si, aquí tenemos todos los tipos de albahaca | Me la tren de tierra caliente |
| Comercializador 2 (Comerpal) | Como relajante y como aromática | Se vende lo que el cliente necesite, desde \$ 500 pesos en adelante | Se trae el tipo de albahaca por encargo. La más común para la venta es la blanca | San Antonio del Tequendama y Tena. |
| Comercializador 3 (Comerpal) | Como aromática, para adicionar en la preparación de las pastas y para la comida (muy utilizada por el restaurante Arturo chef) | Se vende lo que el cliente necesite, desde \$ 500 pesos en adelante; el valor del paquete grande \$3000 pesos. | Generalmente vendemos todos los tipos de albahaca, estas llegan los días de plaza como son los martes, viernes y domingo. | San Antonio del Tequendama |
| Comercializador 4 (Comerpal) | Como aromática. Tiene usos medicinales como ayuda en la digestión y para malestares estomacales.se usa también para baños(de la buena suerte) | Un paquete pesa una libra aproximadamente y tiene un valor de \$3000 pesos. Dentro de los tipos de albahaca la morada es la más cara. | Existen 7 tipos de albahacas dentro de las cuales las más vendidas son la blanca y la morada. La que más piden es la blanca. También se comercializa albahacon para la elaboración de salsas. También se vende el atado de las siete albahacas para los baños de la buena suerte | Tierra caliente por los lados de Giradot. |
| Comercializador 5 (Comerpal) | Como aromática, para sazonar las comidas y para agregar | Se vende lo que el cliente necesita desde \$ 500 pesos en adelante y | Vendemos de todos los tipos de albahaca. El atado de las | Generalmente la traen de la Mesa, y el atado de las siete albahacas de |

| | | | | |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | especialmente a las pastas | cuando la albahaca es costosa para ellos como comercializadores se vende desde \$1000 pesos en adelante. | siete albahacas cuesta entre \$ 10000 y \$ 12000 pesos. | Cali. |
| Comercializador 6 (El Triunfo de Pablo) | Para la elaboración del plato español típico paella, para adicionar a las pastas y para elaboración de salsas. | Se vende lo que el cliente necesite, desde \$ 1000 pesos en adelante | Se consigue de todos los tipos de albahaca. | San Antonio del Tequendama, La Mesa y el atado de las siete albahacas de Cali. |
| Comercializador 7 (Plantas Aromáticas El Sol) | Para condimentar, aromatizar bebidas alcohólicas, para el dolor estomacal, como aromática y para relajar | Se vende lo que el cliente necesite, desde \$ 500 pesos en adelante | Existen varios tipos de albahaca, cualquiera se consigue están la blanca, la morada, la amarga, albahaca reina y otras. | Yo la traigo de la plaza Samper detrás de Paloquemao, ellos la traen de Faca, Quetame y Chipaque. |

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con encuestas realizadas (2015).

Según los datos obtenidos en la encuesta de comercialización de la albahaca, se logró establecer que los principales usos de la Albahaca son culinarios y medicinales esto debido a sus características. En cuanto a la cantidad y precio de venta se identificó que la cantidad por venta depende exclusivamente del cliente y a sus necesidades de compra, lo cual indica que en su mayoría la Albahaca de las plazas de mercado se vende al detal, con respecto al precio este oscila desde \$500 en adelante.

La variedad de esta aromática presente en las plazas y más solicitada es Albahaca blanca o común, aunque de igual manera se consiguen todos los tipos de Albahaca, existe un atado especial llamado el atado de las siete Albahacas utilizado especialmente para “baños de prosperidad” según creencias de la población. Finalmente, respecto al sitio de procedencia de la

Albahaca gran parte de los entrevistados afirmaron que su sitio de origen es San Antonio del Tequendama, entre otros lugares se encuentran Tena, La Mesa, Faca, Giradot y Cali.

Es importante hacer referencia a los productos obtenidos de la Albahaca, como lo son aceites esenciales y la planta deshidratada en cuanto a la producción de los primeros existen algunas empresas que lo producen y lo comercializan como:

- Al-kimia esencias florales, ubicada en la Bogotá

En cuanto a la Albahaca deshidratada, las empresas que se referencias son:

- 3 H'S Productos Orgánicos, ubicados en Tenjo, Cundinamarca.
- AgroCalidad LTDA, ubicada en Bogotá.
- Inali Riviere Villamizar y Cia S en C, ubicada en Puerto Tejada, Cauca
- ProTunia LTDA, ubicada en Cali, Valle del Cauca.

3.4.6.4. Consumidores.

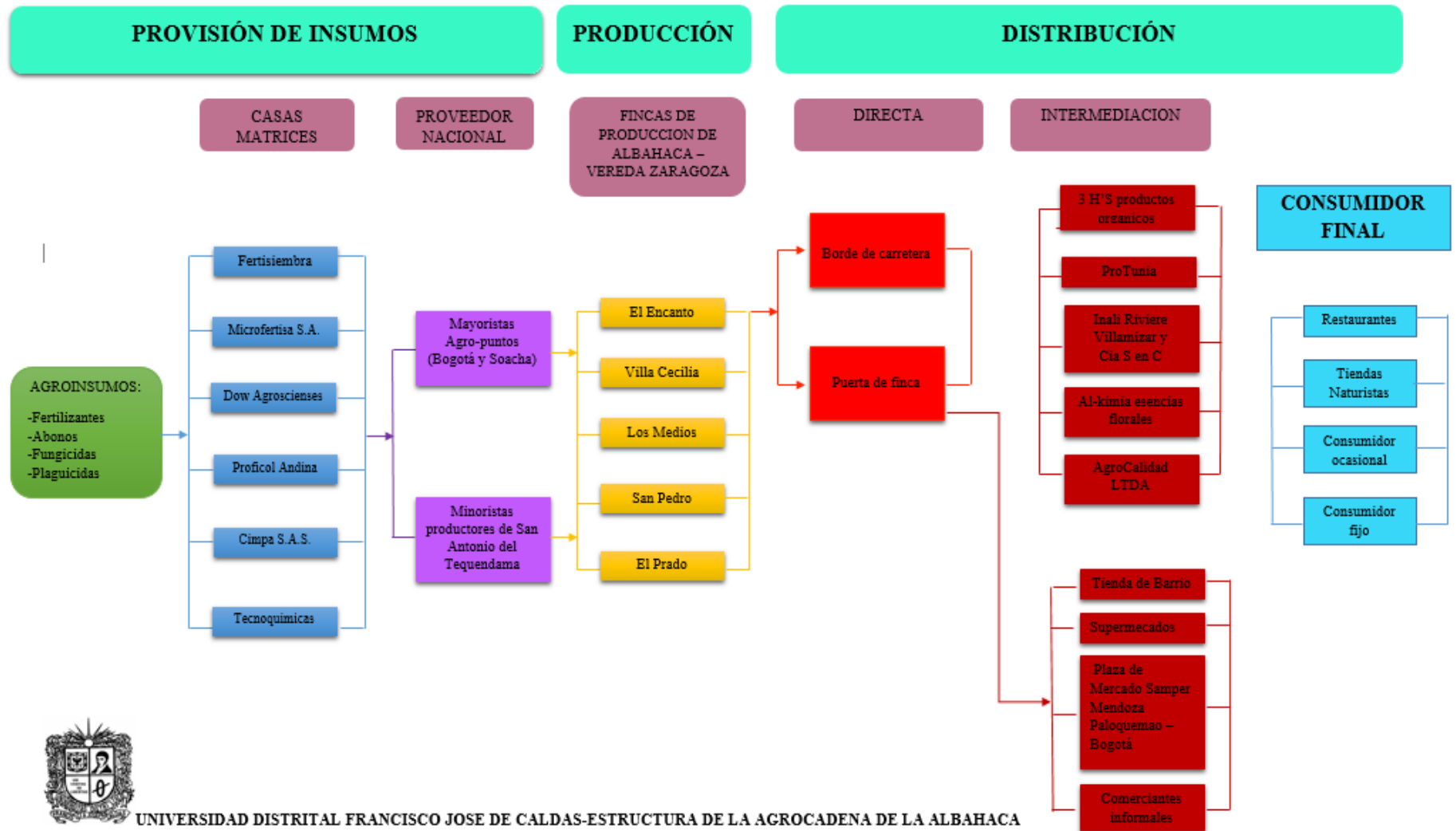
Respecto a los consumidores son los últimos actores identificados en la agrocadena, quienes compran la Albahaca de acuerdo a sus necesidades y el uso que deseen darle, actualmente el principal uso de la albahaca es culinario debido a sus características condimentarías, aunque también se conserva la aplicación medicinal de la misma.

Para obtener la Albahaca los consumidores se dirigen en su mayoría a las plazas de mercado, puntos de ventas previamente identificados por los clientes en donde se comercialice la planta y pequeños comercializadores informales como tiendas de barrio y supermercados.

Respecto a la clasificación de los consumidores de Albahaca existen los clientes fijos y ocasionales donde cabe resaltar el aumento de clientes como restaurantes debido a las aplicaciones culinarias de la misma.

En relación a la información anterior el siguiente esquema muestra la Agrocadena de la Albahaca en el municipio de San Antonio del Tequendama.

Diagrama 5. ESTRUCTURA DE LA AGROCADENA DE LA ALBAHACA EN SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA



UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS-ESTRUCTURA DE LA AGROCADENA DE LA ALBAHACA

Fuente: Autores, (2015).

3.5. COMPETITIVIDAD COMO PARTE DEL DESARROLLO TERRITORIAL

3.5.1. Características de la competitividad.

Con el fin de realizar un análisis de las características de competitividad que se pueden presentar en la agrocadena de la albahaca se elaboraron las siguientes matrices MEFE, MEFI y DOFA que permitieron determinar y analizar datos acerca de la misma.

Al realizar el análisis y el reconocimiento de las amenazas y oportunidades así como de las fortalezas y debilidades presentes en San Antonio del Tequendama relacionadas con la producción de Albahaca se definieron las siguientes matrices en donde se contemplan los factores claves externos e internos relevantes así como la relación de los mismos de acuerdo con la investigación realizada.

Tabla 25. MATRIZ MEFE

| FACTOR EXTERNO CLAVE (Amenazas/oportunidades) | PONDERACION | CLASIFICACION | RESULTADO PONDERADO |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------------------|
| Posible exportación del cultivo | 0,1 | 2 | 0,2 |
| Lograr una asesoría especializada por parte del sector privado | 0,1 | 3 | 0,3 |
| San Antonio del Tequendama no es el único productor de albahaca en el país. | 0,16 | 1 | 0,16 |
| Falta de reconocimiento de potencial económico del cultivo de la Albahaca. | 0,14 | 1 | 0,14 |
| Gran oferta hídrica en San Antonio del Tequendama. | 0,1 | 4 | 0,4 |
| Presencia de empresas formales en la producción de Albahaca. | 0,13 | 1 | 0,13 |
| Ausencia de apoyo de entidades estatales | 0,12 | 1 | 0,12 |
| Aumento de precios en los agro-insumos. | 0,15 | 2 | 0,3 |
| TOTAL | 1 | | 1,55 |

Fuente: Elaboración propia, Mateus y Vanegas, (2015).

Según la aplicación de la Matriz de Evaluación de Factores Externos fue posible establecer componentes clasificados como amenazas y oportunidades a partir de aspectos evidenciados en

campo. Tomando en cuenta la influencia externa en el cultivo de albahaca se hacen presentes en su mayoría componentes que actúan como amenazas, afectando la aplicación y viabilidad de la agrocadena de la albahaca. El valor de la ponderación obtenida de acuerdo con la evaluación realizada es: 1,55 representando que el cultivo de la albahaca se encuentra en un ambiente de mercado en donde afronta graves amenazas externas, las cuales se deben tener en cuenta para la formulación de estrategias enfocadas en el mejoramiento de la cadena.

Tabla 26. MATRIZ MEFI

| FACTOR EXTERNO CLAVE (Fortalezas/Debilidades) | PONDERACION | CALISIFICACION | RESULTADO PONDERADO |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|--------------------------------|
| Falta de interés en la posible asociación de productores. | 0,1 | 2 | 0,2 |
| Ubicación del municipio en cercanía al distrito capital | 0,13 | 4 | 0,52 |
| Bajo nivel de tecnificación en el sistema de producción | 0,14 | 1 | 0,14 |
| Disponibilidad de grandes extensiones de terreno destinadas para el cultivo. | 0,15 | 4 | 0,6 |
| Falta de un modelo administrativo por parte de los productores. | 0,14 | 2 | 0,28 |
| Características óptimas del suelo | 0,15 | 4 | 0,6 |
| Falta de control y seguimiento por parte de los productores y las entidades gubernamentales | 0,1 | 1 | 0,1 |
| Experiencia y conocimiento en el manejo del cultivo. | 0,09 | 4 | 0,36 |
| TOTAL | 1 | | 2,8 |

Fuente: Fuente: Elaboración propia, Mateus y Vanegas, (2015).

Según la aplicación de la Matriz de Evaluación de Factores Internos fue posible establecer componentes clasificados como fortalezas y debilidades propias del sistema productivo de la albahaca a partir información primaria obtenida en campo. Tomando en cuenta la influencia interna en el cultivo de albahaca se hacen presentes en su mayoría componentes que actúan como fortalezas, favoreciendo el desarrollo normal y estructurado de la agrocadena de la albahaca. El valor de la ponderación obtenida de acuerdo con la evaluación realizada es: 2,77

representando que el cultivo de la albahaca se encuentra en un ambiente competitivo en el ámbito local, y cuenta con diferentes características a potencializar para optimizar el rendimiento del cultivo.

Tabla 27. MATRIZ DOFA APLICADA

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>FACTORES INTERNOS</p> <p>FACTORES EXTERNOS</p> | <p>Fortalezas (F):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ubicación del municipio en cercanía al distrito capital - Disponibilidad de grandes extensiones de terreno destinadas para el cultivo. - Características óptimas del suelo. - Experiencia y conocimiento en el manejo del cultivo. | <p>Debilidades (D):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de interés en la posible asociación de productores. - Bajo nivel de tecnificación en el sistema de producción - Falta de un modelo administrativo por parte de los productores. - Falta de control y seguimiento por parte de los productores y las entidades gubernamentales |
| <p>Oportunidades(O):</p> <ul style="list-style-type: none"> -Posible exportación del cultivo. -Lograr una asesoría especializada por parte del sector privado. -Gran oferta hídrica en San Antonio del Tequendama. | <p>Brindar a los productores formación y asesoría técnica en cuanto a la producción de la albahaca, para el aprovechamiento de los recursos del territorio.</p> | <p>Incentivar en los productores el desarrollo de asociaciones entre ellos mismos para establecer unidades sólidas de negocio, y que de igual manera realicen un control y seguimiento de sus cultivos</p> |
| <p>Amenazas (A):</p> <ul style="list-style-type: none"> - San Antonio del Tequendama no es el único productor de albahaca en el país. - Falta de reconocimiento de potencial económico del cultivo de la Albahaca. - Presencia de empresas formales en la producción de Albahaca. - Ausencia de apoyo de entidades estatales. - Aumento de precios en los agro-insumos. | <p>Fomentar la formalización de la actividad productiva mediante la integración de una gestión administrativa en el proceso.</p> | <p>Buscar que se apoye la participación y solidaridad de los diferentes actores de la cadena, de modo que se lleguen a futuros acuerdos con beneficios multilaterales.</p> |

Fuente: Elaboración propia, Mateus y Vanegas, (2015).

Se realizó aplicación de la Matriz DOFA en base a los resultados de las diferentes evaluaciones de los factores internos y externos que inciden en la agrocadena de la albahaca, realizando un

análisis con el objetivo de proponer estrategias de mejoramiento y competitividad de acuerdo con las relaciones establecidas dentro de la matriz, inquiriendo que las fortalezas y oportunidades con susceptibles de optimización y las debilidades y amenazas se pueden disminuir por medio de estrategias de implementación inmediata.

3.5.2. Análisis de la competitividad.

Haciendo alusión a los postulados de la competitividad territorial según la metodología LEADER II (Red Española de Desarrollo Rural, 2008) los componentes de análisis se entienden de acuerdo a lo descrito en el numeral 1.1.10 del marco teórico-conceptual de la presente investigación como: Componente ambiental, Componente social, Componente económico y Componente global. De acuerdo con lo expuesto anteriormente se relacionan a continuación dichos componentes con su respectivo análisis, es de importancia el señalar que la ponderación asignada a cada factor dentro de cada componente fue asignada de acuerdo con lo observado en campo y las características de la producción de Albahaca en el municipio.

Tabla 28. COMPETITIVIDAD AMBIENTAL

| Factores | Ponderación | Agrocadena de la Albahaca | | Competitividad Ambiental Ideal | |
|---------------------------------------|-------------|---------------------------|------------|--------------------------------|------------|
| | | Calificación | Evaluación | Calificación | Evaluación |
| Disponibilidad Hídrica | 0,4 | 2 | 0,8 | 4 | 1,5 |
| Características Meteorológicas | 0,3 | 2 | 0,6 | 4 | 1,2 |
| Condiciones del suelo | 0,3 | 3 | 0,9 | 4 | 1,3 |
| TOTAL | 1 | | 2,3 | | 4 |

Fuente: Elaboración propia, Mateus y Vanegas, (2015).

Tabla 29. COMPETITIVIDAD SOCIAL

| | | Agrocadena de la Albahaca | | Competitividad Social Ideal | |
|----------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Factores | Ponderación | Calificación | Evaluación | Calificación | Evaluación |
| Integración de los productores | 0,3 | 1 | 0,3 | 4 | 1,3 |
| Participación en el mercado de albahaca | 0,4 | 3 | 1,2 | 4 | 2 |
| Disposición para la adopción de nuevas técnicas y tecnologías | 0,2 | 2 | 0,4 | 4 | 0,4 |
| Capacidad de organización individual | 0,1 | 1 | 0,1 | 4 | 0,3 |
| TOTAL | 1 | | 1,9 | | 4 |

Fuente: Elaboración propia, Mateus y Vanegas, (2015).

Tabla 30. COMPETITIVIDAD ECONOMICA

| | | Agrocadena de la Albahaca | | Competitividad Económica Ideal | |
|-----------------------------------------------|-------------|----------------------------------|------------|---------------------------------------|------------|
| Factores | Ponderación | Calificación | Evaluación | Calificación | Evaluación |
| Variación del precio de venta | 0,35 | 2 | 0,7 | 4 | 1,5 |
| Relaciones comerciales | 0,3 | 3 | 0,9 | 4 | 0,8 |
| Autonomía en obtención de insumos | 0,15 | 1 | 0,15 | 4 | 0,9 |
| Presentación final del producto | 0,1 | 1 | 0,1 | 4 | 0,4 |
| Implementación de alianzas productivas | 0,1 | 2 | 0,2 | 4 | 0,4 |
| TOTAL | 1 | | 1,85 | | 4 |

Fuente: Elaboración propia, Mateus y Vanegas, (2015).

Tabla 31. COMPETITIVIDAD GLOBAL

| | | Agrocadena de la Albahaca | | Competitividad Global Ideal | |
|-----------------------------------------------------|-------------|----------------------------------|------------|------------------------------------|------------|
| Factores | Ponderación | Calificación | Evaluación | Calificación | Evaluación |
| Participación productiva local | 0,4 | 3 | 1,2 | 4 | 2 |
| Identificación de potencial a nivel nacional | 0,35 | 2 | 0,7 | 4 | 1 |
| Presencia en mercados internacionales | 0,25 | 2 | 0,5 | 4 | 1 |
| TOTAL | 1 | | 2,4 | | 4 |

Fuente: Elaboración propia, Mateus y Vanegas, (2015).

En relación con las tablas anteriores se presenta a continuación el promedio de evaluación de cada uno de los componentes de la competitividad territorial, la gestión de los mismos es de vital importancia en desarrollo territorial competitivo de un sector específico.

Tabla 32. NIVEL DE COMPETITIVIDAD TERRITORIAL DE LA AGROCADENA

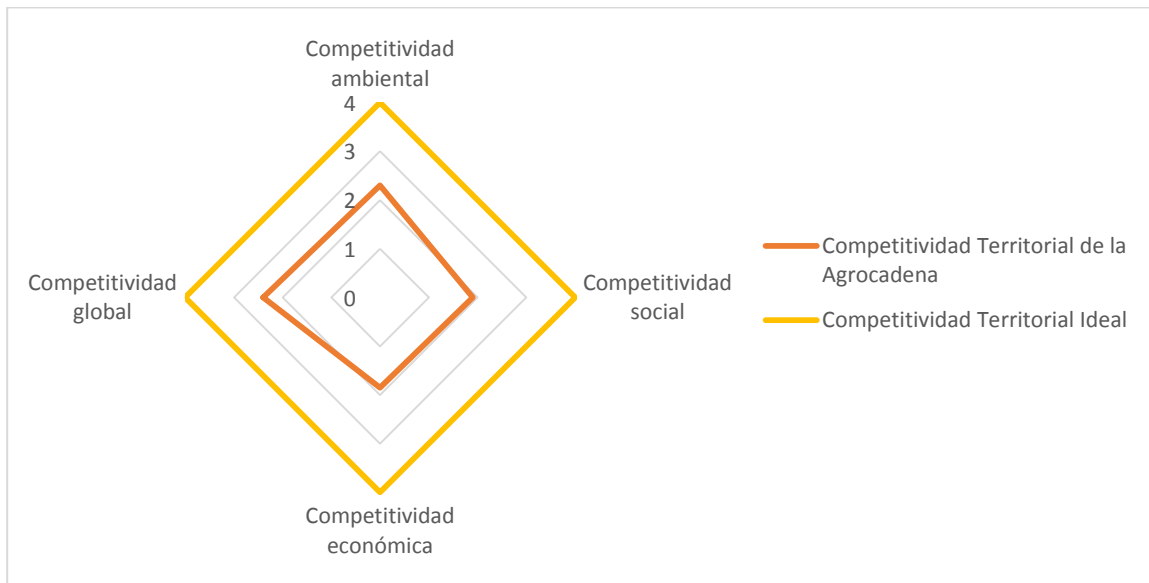
| Dimensión | Competitividad de la Agrocadena en cada componente | Competitividad territorial ideal |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Competitividad ambiental | 2,3 | 4 |
| Competitividad social | 1,9 | 4 |
| Competitividad económica | 1,85 | 4 |
| Competitividad global | 2,4 | 4 |
| PROMEDIO | 2,1125 | 4 |

Fuente: Elaboración propia, Mateus y Vanegas, (2015).

De acuerdo al promedio obtenido de los componentes evaluados es posible determinar que la agrocadena de la albahaca en el municipio de San Antonio del Tequendama posee una competitividad territorial moderada, donde se logró establecer que sería una herramienta útil para los actores involucrados, si se ejecuta de la manera adecuada. De igual modo, al analizar cada componente de la competitividad, se observó de primera mano que la competitividad global es el elemento que presenta mayor importancia y labor realizada en la gestión territorial del municipio. Así mismo también se pudo identificar que la competitividad económica fue

una de las dimensiones que presento un nivel bajo frente a las demás, donde indicó que la gestión contemplada en este aspecto no es la más efectiva y podría concluirse que en muchos casos es nula.

Grafica 3. COMPETITIVIDAD TERRITORIAL DE LA AGROCADENA DE LA ALBAHACA EN SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA



Fuente: Elaboración propia, Mateus y Vanegas, (2015).

3.5.3. Estrategias para la competitividad y el mejoramiento

Partiendo del reconocimiento del gran potencial con el que cuenta el Municipio San Antonio de Tequendama en cuanto al cultivo de plantas aromáticas, especialmente de albahaca, se hace necesaria la formulación de acciones estratégicas con el fin de aplicar, ampliar y mejorar las características de la agrocadena y mejorar el desempeño de la misma, esto con miras hacia un beneficio para los productores, instituciones involucradas y el desarrollo territorial del municipio tomando al cultivo como un factor relevante en el mismo.

Dado lo anterior, se plasman a continuación las siguientes acciones como un posible referente frente a la generación de valor para la agrocadena de la albahaca en donde se toma en cuenta la relación de aspectos como: economía, sociedad y ambiente.

Tabla 33. ESTRATEGIAS DE COMPETITIVIDAD EN SAN ANTONIO DEL TEQUENDAMA

| ESTRATEGIA | ACCIONES | INSTRUMENTO |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Promover la formalización de la actividad productiva | Concebir a las unidades de producción de albahaca como unidades de negocio susceptibles de administración | Formación a los productores sobre la gestión administrativa de las unidades de producción de albahaca en San Antonio del Tequendama |
| Iniciar al manejo de la seguridad industrial y salud ocupacional en las diferentes unidades de producción de albahaca del municipio | Identificar los requerimientos legales para la ejecución de actividades laborales relacionadas con la producción de alimentos en zonas rurales | Realizar sensibilización acerca del uso de elementos de protección personal para el desarrollo de actividades agrícolas. |
| Aumentar la disponibilidad de la oferta técnica y tecnológica en base al conocimiento y experiencia del comportamiento de la albahaca. | Generar acceso a la oferta tecnológica con el apoyo del estado o implementación de apalancamiento operativo | Capacitación y asistencia en la solicitud y manejo de créditos agrícolas condonables, subsidios agrícolas o beneficios como el capital semilla. |
| | | Búsqueda de apadrinamiento por parte de grandes empresas del sector para la implementación de nuevas tecnologías. |
| | Socializar avances de oferta tecnológica para cultivos convencionales y agricultura orgánica. | Realizar actividades de socialización en cuanto a nuevas tecnologías de producción y empleo de técnicas orgánicas. |
| Promover entre los actores de la cadena la conformación de organizaciones en pro del desarrollo territorial | Incentivar a productores e instituciones interesadas para el adelanto de asociaciones locales por gremios y entre sí. | Orientación en prácticas de economía conjunta, en donde se promueva el comercio conjunto o la adquisición de insumos de forma solidaria entre productores. |
| Incentivar el uso de pesticidas e insumos de baja toxicidad para el uso en plantas aromáticas. | Dar a conocer los efectos negativos de los agro-insumos químicos en las plantas y en el consumo | Realizar pruebas a los insumos agrícolas orgánicos o bajos en toxinas para identificar su efectividad. |
| Optimizar la producción de albahaca con el objetivo de incursionar en el mercado internacional. | Implementar las buenas prácticas agrícola (BPA) para la maximización de producción de manera sostenible | Formar acerca de la maximización de producción con métodos de producción sostenibles. |
| | Identificar exigencias del mercado internacional en | Establecer los requerimientos y comerciales para la exportación de |

| | cuanto a medidas fitosanitarias. | productos agrícolas. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Generar registros de tamaño y cantidad de producción por parte de productores y entidades gubernamentales. | Desarrollo de encuesta agrícola que involucre la producción de albahaca en el municipio. | Elaborar planilla de control sobre la cantidad de producción, manejo de inventario y manejo de pérdidas de producto con frecuencia de acuerdo a las necesidades. |
| Conocer e implementar criterios de calidad en la producción de la albahaca | Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) dentro de los sistemas de producción | Ejecución de talleres enfocados al conocimiento de las buenas prácticas de manufactura y su implementación. |
| | Ofrecer apoyo técnico para la generación de producción con características de calidad | Brindar asesoría técnica en las unidades de producción (trabajo in situ). |
| Lograr una armonía en la articulación de los diferentes actores de la cadena | Reconocer la existencia de una cadena de valor o agrocadena de la albahaca | Generar apoyo y solidaridad entre los actores así como negociaciones que generen múltiples beneficios a las partes. |

Fuente: Mateus y Vanegas, (2015).

De acuerdo con la trascendencia del presente trabajo y el aporte de los investigadores en el desarrollo rural del municipio, se elaboraron las anteriores estrategias que son susceptibles de aplicación o validación por parte de las unidades productivas, así como también se propone la idea de la participación continuada y masiva de los productores en iniciativas, ideas innovadoras o emprendimiento en cuanto a la producción de Albahaca en San Antonio del Tequendama.

4. CONCLUSIONES

- De acuerdo con la investigación se logró identificar el gran potencial con que cuenta San Antonio del Tequendama, en especial la vereda Zaragoza para llevar a cabo el proceso de producción de la Albahaca debido a factores favorables como tipo de suelo y tipo de clima dentro del mismo.
- Según lo observado se consiguió establecer la tipología de los productores de Albahaca presentes en el municipio de San Antonio del Tequendama bajo la denominación de Pequeños Productores Campesinos, los cuales manejan un sistema de producción poco tecnificado, artesanal o tradicional, generalmente son cultivos familiares, con bajo número de empleados y no manejan una visión de negocio en sus cultivos.

Respecto a la agrocadena se pudo establecer que ésta se encuentra bajo un nivel de tecnificación demasiado tradicional, se mantienen las costumbres en cuanto al sistema de producción y comercialización y distribución lo cual se presenta de manera oportuna para la implementación de nuevas técnicas agrícolas y tecnologías más avanzadas que apoyen el proceso.

- Haciendo relación al tipo de interacción que manejan los diferentes eslabones de la agrocadena se puede afirmar que no es muy armónica, debido a la competencia existente dentro de los productores en consecuencia a la fluctuación del precio de venta, así como los diferentes tipos de distribución, es claro que cuando el mismo productor distribuye y comercializa su utilidad es mayor a pesar de la movilización.

- Se estableció que en la agrocadena del municipio no se maneja ningún tipo de intermediario lo que vuelve al sistema un poco más sencillo y con menor cantidad de eslabones para su análisis.
- Se encontró una diferencia de opiniones o afirmaciones dentro de las cuales se pone en tela de juicio la gestión de la Secretaria de Agricultura y Medio Ambiente SAMA en lo referido a la producción agrícola, en San Antonio del Tequendama debido a que según lo establece el (PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM, 2012-2015), en el estado de asistencia técnica agropecuaria en el municipio, los pequeños y medianos productores se encuentran beneficiados con programas y proyectos encaminados a la capacitación, transferencia de tecnología, mejoramiento genético bovino y porcino, apoyo en la gestión comercial, asistencia técnica a cultivos, mejoramiento vegetal en las diversas especies, sanidad animal y vegetal, y según lo afirmado por los productores encuestados no existe presencia de la SAMA en sus fincas, no cuentan con ningún tipo de asistencia y no se maneja ningún registro de su producción ante la misma.
- Se hizo evidente durante la fase del trabajo de campo con respecto a los productores que éstos no estarían dispuestos asociarse entre ellos por la alta variación de precios en el cultivo donde se presenta mucha demanda pero poca oferta. Y cada uno maneja su sistema de producción de acuerdo a los clientes que manejan y llevan muchos años trabajando así por lo cual asociarse traerá cambios a los que temen y a los cuales no están listos ni interesados, como cambios en el proceso productivo, en la obtención de clientes y en la definición de precios y costos.
- Es necesaria la existencia de algún tipo de registro de la producción ya sea por parte de las entidades gubernamentales o por parte de los productores debido a que se trabaja haciendo

estimaciones o aproximados más no se lleva un control específico respecto a cantidades, de igual manera el manejo de presupuestos o una pequeña contabilidad, en donde se reflejen inventarios, costos, gastos y demás, sería favorable para los productores; esto traduce que es necesario y sería útil para los productores el manejo de la gestión administrativa de sus cultivos para generar mayor rendimiento y la optimización de sus cultivos.

- En cuanto a la gestión de personal en las fincas de San Antonio del Tequendama esta aun escasea debido a la baja necesidad de nuevo personal y al desconocimiento de la normativa referente a la seguridad industrial y salud ocupacional por parte de los propietarios de las mismas o de los cultivos de modo que no se lleva ningún tipo de control y los trabajadores realizan sus labores casi sin ningún tipo de protección personal lo cual representa un riesgo, sería de importancia el dar a conocer los riesgos laborales de los trabajadores a ellos mismos y a sus patronos, de modo que sean conscientes del tipo de exposición que manejan y que se implementen los respectivos controles.
- Se evidencio que una de las estrategias que traería grandes beneficios a los productores de Albahaca en San Antonio del Tequendama es la aplicación en un modelo administrativo para sus producciones en donde se establezcan tiempos, inversiones, costos, gastos, jornadas, alianzas y demás instrumentos administrativos que mejoren el estado y rendimiento de los cultivos.

5. RECOMENDACIONES

- Se hace necesaria la implementación de un censo agrícola en cada una de las veredas del municipio el cual permitirá conocer e identificar los diferentes cultivos, cantidad de producción, distribución y comercialización de acuerdo al cultivo, reconocer la veredas y sus productores potenciales con el objetivo de empezar a contar con información verídica que permitirá una organización y desarrollo en el municipio con efectos positivos al crear relaciones más cercanas entre los productores del municipio y las instituciones involucradas.
- Es necesario que entidades públicas como la Gobernación de Cundinamarca, La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca y la Alcaldía Municipal de San Antonio del Tequendama por medio de la Secretaria de Agricultura y Medio Ambiente apoyen y entablen relaciones con los pequeños productores del Municipio en donde surjan herramientas como formaciones, capacitaciones y reuniones en pro del mejoramiento el sistema productivo de la Albahaca conociendo las necesidades del agricultor y las propuestas del mismo.
- Fortalecer las relaciones entre los productores de Albahaca en el municipio con el fin de generar interés para la creación de una asociación de agricultores en donde ellos mismos puedan desarrollar ideas que beneficien al gremio y al desarrollo territorial del municipio; al solicitar subsidios agrícolas, obtener acompañamiento y asistencia técnica en el proceso productivo y al lograr transferencias de tecnología.
- Un punto crítico identificado durante la ejecución de la presente investigación es que no se cuenta con un programa de seguridad industrial ni de salud ocupacional que se hace necesario para este tipo de actividad por los riesgos a los cuales se están expuestos. Lo anterior es una de las muchas consecuencias de no brindarle al productor un acompañamiento en el proceso, se

deben implementar y ofrecer a los agricultores este tipo de programas que permiten obtener un trabajo seguro al utilizar elementos de protección personal.

- Entablar la búsqueda de proveedores de insumos que permita reemplazar pesticidas altos en químicos por pesticidas biodegradables o bajos en uso de químicos que afectan altamente a la salud y al medio ambiente con el objetivo de crear en el agricultor una conciencia ambiental y de autocuidado; obtenido agro-insumos seguros que solo pueden beneficiar a los agricultores del municipio y su producción.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de San Antonio del Tequendama. (1 de 04 de 2014). *Sitio oficial de San Antonio del Tequendama en Cundinamarca, Colombia*. Obtenido de Nuestro Municipio, Información General, Economía: http://www.sanantoniodeltequendama-cundinamarca.gov.co/informacion_general.shtml#economia
- Almacen Agropecuario de la Sabana. (2014). *Almacen Agropecuario de la Sabana*. Obtenido de Nuestros productos: www.agrolasabana.com
- Alvarez, M., Riveros, H., & Rojas, M. E. (2005). *Orientaciones Generales Para la Promoción y Apoyo a las Cadenas Agroproductivas en el Perú*. Lima, Perú: Agencia de Cooperación Técnica Alemana - GTZ.
- ASOCOA. (2015). *Agromática*. Obtenido de Agromática: <http://www.agromatica.es/el-oxicloruro-de-cobre/>
- Bareño, P. (2006). *Últimas tendencias en hierbas aromáticas, Curso de extensión. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Agronomía*. . Bogotá D.C.: Produmedios.
- Bejarano, C., & Bernal, Y. (2010). *Análisis de la competitividad Territorial de la Agrocadena de las Plantas Aromáticas (Estudio de caso de la Ruta Graveolens) en el Municipio de San Antonio del Tequendama (Tesis de pregrado)*. Bogotá D.C.: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Bonilla, C., & Guerrero, M. (2010). *Albahaca (Ocimum basilicum) Producción y manejo poscosecha*. Bogotá D.C.: Universidad Nacional de Colombia.
- Bonilla, C., Villamil, J., & Robles, L. (2011). *Cartillas del Corredor, Cultivando su futuro. Albahaca Ocimum basilicum*. Bogotá D.C.: EPE Medios Ltda.
- Briseño, S., Aguilar, M., & Villegas, J. (2013). *El Cultivo de la Albahaca*. Mexico: Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste .
- Cervera, J. (2009). *Formulación para el Modelo de Gestión Ambiental Agroempresarial para la Cadena de Plantas Ornamentales en San Antonio del Tequendama (Tesis de Pregrado)*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Chevalier, J., & Toledano, J. (1978). A propos des filieres industrielles. *Revue d'économie Industrielle*, N°6. .
- CIAMSA. (s.f.). *Ficha Técnica Abono Cafetero-Ciamsa*. Obtenido de Ficha Técnica Abono Cafetero-Ciamsa: http://mailrm.ciamsa.com/Imagenes/Fichas_Tecnicas/CIAMSA_17-6-18-6.pdf
- CIMPA S.A.S. (09 de Enero de 2014). *Cimpa-Insumos y Tecnología para la Industria Alimentaria*. Obtenido de www.cimpaltda.com/modulo/quimicos/urea.pdf

- Consejo Nacional de Agricultura. (2013). *Cadena Plantas Aromaticas, Condimentarias, Medicinales y Afines*. Bogotá D.C.: Ministerio de Agricultura.
- Corral, J. J. (2013 de Febrero de 2013). Desarrollo Rural. *El Colombiano*, págs. 1-2.
- Daw Agrosciences. (s.f.). *Insagrin*. Obtenido de Insagrin:
<http://www.insagrin.co/FICHAS%20dOW/M45.pdf>
- Dow Chemical Company. (2010). *Agroinumos Organicos*. Obtenido de <http://www.agroquimicos-organicosplm.com/lorsban-5g-1218-3#inicio>
- Espinosa, H. (2011). *Caracterización de la Funcionalidad Ambiental de los Sistemas de Producción Rural de la Vereda Arracachal Municipio de San Antonio del Tequendama (Tesis Maestría)*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana Facultad de Estudios Ambientales y Rurales.
- FAO. (2002). *Buenas Prácticas Agrícolas*. Latinoamerica: Segunda Versión, Naciones Unidas.
- FAO. (18 de Abril de 2012). Las hierbas aromáticas producidas en Colombia consolidan su fortaleza exportadora. *La Republica*.
- Forero, J. A. (2003). *Economía campesina y sistema alimentario en Colombia: Aportes para la discusión sobre seguridad alimentaria*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- Gobernación de Antioquia. (2014). *Manual del Cultivo de las Plantas Condimentarias de Exportación bajo Buenas Practicas Agrícolas*. Medellín, Antioquia: Gobernación de Antioquia.
- Gobernación de Cundinamarca. (2011). *Estadísticas de Cundinamarca 2011-2013, Sisben*. Bogotá: Gobernación de Cundinamarca.
- Gobernación de Cundinamarca. (2013). *Estadísticas de Cundinamarca 2011-2013, Aspectos Demográficos*. Bogotá D.C.: Gobernación de Cundinamarca.
- Gomez, D. (2002). *Ordenacion Territorial*. Madrid, España: Coed. Mundi - Prensa y Editorial Agricola Española, S.A.
- Hernández, C. (2008). *Análisis de las Funciones Ambientales dentro de las Agrocadenas de Plantas Ornamentales y Piscicultura en la Región Sur del Municipio del San Antonio del Tequendama (Tesis de Pregado)*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.
- Holdrige, L. R. (1967). *Ecología Basada en Zonas de Vida*. Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- ICA. (2009). *Mis Buenas Practicas Agrícolas (BPA) "Guía para agroempresarios"*. Bogotá: Instituto Colombiano Agropecuario.
- IICA. (2001). *El Desarrollo Rural Sostenible en el Marco de la Nueva Ruralidad (La Nueva Ruralidad en América Latina)*. Chile: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC. (2005). *Norma Técnica Colombiana NTC 5400 BPA*. Bogotá D.C.: ICONTEC.

- INVEROAGRO S.A . (2008). *INVEROAGRO S.A* . Obtenido de http://inveragro.com.co/index.php?option=com_content&view=article&id=40&Itemid=218
- López, E. (2008). *Planeación y control estrategico*. México: Polilibros.
- Malassis, L. (1979). *Économie agro-alimentaire: économie de la consommation et de la production agro-alimentaire*. Cujas, París.
- Manual de Lombricultura*. (26 de 04 de 2015). Obtenido de Diccionario - Glosario Lombricultura y Ag. Orgánica:: <http://www.manualdelombricultura.com/glosario/pal/192.html>
- Microfertisa. (2011). *Microfertisa S.A*. Obtenido de Línea Fertilizantes Foliare: <http://www.microfertisa.com.co/index.php?lang=es&opc=2>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2006). *Encuesta Nacional Agropecuaria* . Bogotá: CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL CCI.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2009). *Agronet*. Obtenido de Cartilla Cadenas Productivas: https://www.agronet.gov.co/www/docs_agronet/2010215155849_CARTILLA_Cadenas_productivas_%202009.pdf
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (12 de 04 de 2015). *Sistema de informacion de Gestion y Desempeño de Organizaciones de Cadenas*. Obtenido de <http://sioc.minagricultura.gov.co/index.php/opc-documentoscadena?ide=4>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2015). *Sistema de informacion de Gestion y Desempeño de Organizaciones de Cadenas*. Obtenido de <http://sioc.minagricultura.gov.co/index.php/opc-documentoscadena?ide=4>
- Miranda, C., & Aureliano, M. (2002). *DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE ENFOQUE TERRITORIAL:LA EXPERIENCIA DEL IICA EN BRASIL*. Brasilia, Brasil: Agris Dewey.
- Muñoz, F. (2002). *Plantas Medicinales y Aromaticas: Estudio, Cultivo en Proceso*. Madrid, España: Ediciones Mundi-Prensa .
- Nope, C., Melo, M. M., & Rodriguez, L. F. (2008). *Plan Estrategico de Mercadeo para el Fomento de la Producción de Plantas Medicinales y Aromaticas de Asoplames (Nuevo Colón, Boyacá)*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia - Facultad de Agronomía.
- OEIECC. (enero de 2015). *Programa de Accion Global*. Obtenido de Desarrollo Rural: <http://www.oei.es/decada/accion.php?accion=022>
- PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL PDM. (2012-2015). *Construyendo un futuro mejor*. San Antonio del Tequendama: Administración Municipal.
- Pachón, A., & Benítez, C. (2014). *Análisis de la Competitividad Teritorial de la Agrocadena de Plantas Ornamentales Caso San Antonio del Tequendama(Cundinamarca) (Tesis de Pregrado)*. Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

- Pérez, M. J. (2010). *Cadenas de Valor, creando vinculos comerciales para la erradicación de la pobraza*. Madrid, España: Fundación CODESPA.
- Porter, M. (1997). *La Ventaja Copetitiva*. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A.
- PROCOLOMBIA. (2015). *Análisis de Exportaciones Colombianas. Enero - Marzo 2015*. Bogotá: Dirección de Información Comercial.
- Red Española de Desarrollo Rural. (2008). *De Leader I a Leader +*. Obtenido de <http://www.redr.es/es/portal.do?TR=C&IDR=24>
- Sánchez, A. (2010). *Introducción: ¿qué es caracterizar?* Medellín: Fundación Universitaria Católica del Norte.
- Sánchez, M. G. (2008). *Cuantificación de valor en la cadena de suministro extendida*. Nuevo León, Mexico: Del Blanco Editores.
- SICLICA . (2013). *VALORES TOTALES MENSUALES DE PRECIPITACIONES-CUNDINAMARCA*. Bogota.D.C.: Corporacion Autonoma Regional de Cundinamarca.
- Vega, G., Escandón, C., Soto, R., & Mendoza, A. (2011). *INSTRUCTIVO TECNICO DEL CULTIVO DE LA ALBAHACA (Ocimum basilicum L) en Cuba*. Recuperado el 29 de Agosto de 2015, de <http://www.fao.org/docs/eims/upload/cuba/5178/albahaca.pdf>
- Weather, C. (12 de 04 de 2015). *The Weather Channel*. Obtenido de weather.com
- Yin, R. K. (1994). *Case Study Research: Design and Methods*. Thousand Oaks, CA.: Sage Publications.